This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

3433 06909118 3

3-VA
Öster...

Wants Heft 3 & 4 1-2

Verhandlungen und Mittheilungen

des

nieder-österreichischen

Gewerbe-Vereines.

Unter Mitwirkung

der

3VA

Niederoesterreichischer
Gewerbe Verein.
Verhandlungen.
1860 #3-4 lacking.
leave guard and bind.

Druck von Carl Gerold's Sohn.
1860.
In Commission bei L. W. Seidel.

Dem Hefte liegt bei: Entwurf eines Normal-Statutes für die Gewerbs-Genossenschaften.

120, E

Verhandlungen und Mittheilungen

des

niederösterreichischen

Gewerbe-Vereines.

Unter Mitwirkung

der

Commission für technische Mittheilungen

redigirt

von

Prof. Dr. E. Hornig.

Jahrgang 1860.

Erstes und zweites Heft.

Ausgegeben am 10. April 1860.

Mit Holzschnitten.

Wien.

Druck von Carl Gerold's Sohn.

1860.

In Commission bei L. W. Seidel.

Dem Hefte liegt bei: Entwurf eines Normal-Statutes für die Gewerbs-Genossenschaften.

Inhalt des erſten und zweiten Heftes.

Verhandlungen.

Seite

Verſammlung der Mitglieder im Monate Januar 1
Verſammlung der Mitglieder im Monate Februar 17

Vorträge.

Ueber die Bremer Reſolution, die Sicherheit des Privateigenthums zur See in Kriegszeiten betreffend, von Dr. Moriz von Stubenrauch 6
Zweck und Bedeutung der vom nied. öſterr. Gewerbe-Vereine in's Leben gerufenen populären Vorträge, von Dr. E. Hornig 8
Antrag der Abtheilung für techniſche Mittheilungen zur Ausarbeitung eines Statuten-Entwurfs für die neu zu bildenden gewerblichen Genoſſenſchaften 10
Antrag der Abtheilung für Druck und Weberei in Angelegenheiten des Muſterſchutz-Geſetzes, von Carl Zimmermann 20
Antrag der Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift hinſichtlich der Zugänglichkeit der öffentlichen Sammlungen und Bibliotheken an Sonn- und Feiertagen, von Prof. Auguſt Schmitt 26

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 13., 20. und 27. Januar 11, 13, 14
Wochenverſammlung am 3., 10., 17. und 24. Februar 29, 31, 33, 35

Mittheilungen.

Volkswirthſchaft, Handel, Statiſtik, Handels- und Gewerbe-Geſetzgebung.

Ueber den ſogenannten Manila-Hanf (Musa textilis; lapaliſch: Abacà) mit Rückſicht auf ſeine Bedeutung für maritime Zwecke, von Dr. Carl Scherzer . . 1
Mittheilungen über die Cultur des chineſiſchen Zuckerrohrs (Sorghum saccharatus) in Auſtralien und Neuſeeland, von Dr. Carl Scherzer 5
Zur Statiſtik des ſchottiſchen Eiſengeſchäftes mit Ende December 1859 10
Roheiſen-Verbrauch in Berlin 14
Die Stellung der Behörden gegenüber der Induſtrie . . . . . --

Geſetze und Verordnungen.

Verzeichniß der auf Handel und Gewerbe ſich beziehenden Geſetze und Verordnungen, welche in den Monaten Januar und Februar im Reichsgeſetzblatte erſchienen ſind 17

Chemie und chemiſche Technologie.

Ueber die Fabrikation des Kali-Salpeters aus dem ſalpeterſauren Natron, von Dr. Wöllner in Köln 19
Ueber die Wirkſamkeit oder Leiſtungsfähigkeit der Seifen beim Waſchen, von Dr. R. Gräger in Mühlhauſen 24
Abſcheidung des Arſeniks aus der Schwefelſäure, von Dr. Gräger in Mühlhauſen 25
Schieferölgas, vom Chemiker Haas in Württemberg . . . . . --
Price's Erfindungen in der Darſtellung von Farben für Zeugdruck und Färberei 27
Ueber Luſtre-Farben für Porzellan 29

Verhandlungen

des

nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. Januar. Nr. 1.

Versammlung

der

Mitglieder des nied. österr. Gewerbe-Vereines

am

10. Januar.

NEW YORK PUBLIC LIBRARY 884327A ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS R 1937 L

Vorsitzender: Herr Regierungsrath A. Ritter v. Burg.

Protocoll.

(Genehmigt in der Monats-Versammlung am 7. Februar 1860.)

Gegenwärtig: der Herr Vorsteher A. Ritter v. Burg, der zweite Herr Vorsteher-Stellvertreter J. B. Streicher; 138 ordentliche Mitglieder, 40 Fremde, der l. f. Commissär Herr Landsteiner, der Vereins-Secretär als Schriftführer.

Der Herr Vorsteher eröffnet der Versammlung, daß der nied. österr. Gewerbe-Verein, durch eine Zuschrift Seiner Excellenz des Herrn Franz Grafen von Hartig, Präsidenten der von Sr. k. k. apostol. Majestät anbefohlenen Immediat-Commission für Reform der directen Besteuerung, beehrt worden sei, mittelst welcher derselbe aufgefordert wird, zwei seiner Mitglieder als Fachmänner zu den bevorstehenden Verhandlungen der erwähnten Commission über die Erwerbsteuer unverzüglich abzuordnen. Der Verwaltungsrath habe in Folge dessen einen Wahlvorschlag zusammengestellt, welcher den anwesenden Herren beim Eintritte eingehändigt worden sei und bezüglich dessen ausdrücklich bemerkt werde, daß selbstverständlich auch beliebige andere, als die vorgeschlagenen Namen, zur Wahl gebracht werden können. Eine von der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich u. d. Enns eingelangte Zuschrift, nach welcher die Herren Wilh. Boschan und Franz Wertheim von der genannten Kammer zum

gleichen Zwecke belegirt wurden, wird vom Vereins-Secretär vorgeleſen und es werden hierauf die Herren Mitglieder erſucht, ſofort zum Wahlacte ſchreiten und drei Herren zur Vornahme des Scrutiniums bezeichnen zu wollen. Die Abgabe der Stimmzettel findet in Folge dieſer Aufforderung ſtatt, und als Scrutatoren die Herren J. Fichtner, A. M. Pollack und J. B. Salzmann, dann Herr L. Fürſtedler als Protocollführer bezeichnet.

Nunmehr wird das Protocoll der General-Verſammlung vom 5. December vorgeleſen und unverändert angenommen.

Die geſchäftlichen Vorkommniſſe des abgelaufenen Monates gibt ſodann der Herr Vorſteher bekannt, wie folgt:

1. In der General-Verſammlung vom 5. December wurden zu Mitgliedern des Vereines gewählt: Die Herren: Eugen Bargiel, Fabrikant von Zinkobjecten; Siegfried Eybler, Kaufmann; Vincenz Gartenauer, Kaufmann; Peter Hofbauer, bürgerl. Stadtbaumeiſter; Johann Schuberth, Tapezierer; Joh. Sieber, Fabriks-Intereſſent; D. Steinert, Telegrafen-Ingenieur.

Dann zu correſpondirenden Mitgliedern die Herren Maximilian Engel, Doctor der Medicin, Magiſter der Augenheilkunde und Geburtshilfe, Mitglied der Wiener mediciniſchen Facultät und mehrerer gelehrten Geſellſchaften ꝛc., und Ferdinand Stamm, Doctor der Rechte und Redacteur des gewerblichen Journals „die neueſten Erfindungen.“

2. Eine vom Verwaltungsrathe an Se. Excellenz den Herrn Miniſter des Innern Grafen von Goluchowsky abgeordnete Deputation, beſtehend aus dem Vereins-Vorſteher, dem zweiten Vorſteher-Stellvertreter, Herrn J. B. Streicher, und dem Mitgliede des Verwaltungsrathes Herrn Carl Zimmermann, hatte die Ehre von Se. Excellenz empfangen zu werden, Hochdemſelben die Gefühle der Ergebenheit des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines auszudrücken und um gnädige Förderung der gemeinnützigen Beſtrebungen des Letzteren zu bitten. Die Deputation wurde von dem Herrn Miniſter äußerſt wohlwollend empfangen, geruhte Hochderſelbe den Gewerbe-Verein zu ermuthigen, ſeine Anliegen jederzeit offen auszuſprechen, wobei derſelbe verſichert ſein könne, im Wirkungskreiſe ſeines Miniſteriums jede mögliche Unterſtützung zu finden.

Das hohe k. k. Miniſterium des Innern eröffnet, daß den vom Vereine beantragten Aenderungen des Muſterſchutzgeſetzes nicht ſtattgegeben werden könne. — Der hohe Miniſterial-Erlaß, welcher vornehmlich den Umſtand hervorhebt, daß die bisherige, erſt acht Monate andauernde Wirkſamkeit des Geſetzes zu wenig allſeitig geprüfte und begründete Erfahrungen geliefert habe, auf deren Grundlage neuerliche

Verhandlungen über einzelne Bestimmungen desselben aufgenommen werden könnten; wird vom Vereins-Secretär vorgelesen und bemerkt hiezu Herr Carl Zimmermann, die Abtheilung für Druck und Weberei habe diesen Gegenstand in wiederholte Berathung genommen und behalte sich vor, neuerliche, hierauf bezügliche Anträge demnächst vor den Verein zu bringen.

4. Die k. k. nied. österr. Landes-Baudirection gibt bekannt, daß zu den beabsichtigten Versuchen über die Tauglichkeit verschiedener Cemente der Ober-Ingenier Wachtler abgeordnet wurde. — Ebenso hat die k. k. Nordbahn-Direction zu den erwähnten Versuchen den Herrn Ingenieur Ant. Schefczik abgeordnet.

5. Der k. k. Forstdirection in Wien wurde bekannt gegeben, daß der Verein gerne bereit sei, sich bei Verhandlungen über die geeignete Art und Weise des Vertriebes von Werkhölzern aus den Reichsforsten des Wiener Waldes durch Abordnung von Mitgliedern zu betheiligen.

6. Der Handels- und Gewerbekammer in Wien wurde das Resultat der bisherigen commissionellen Verhandlungen über die Möglichkeit einer inländischen Erzeugung der „Jasma's" genannten türkischen Frauenkopftücher mit dem Beifügen bekannt gegeben, daß der Verein bald in der Lage sein werde, der Kammer gelungene Resultate seiner Bemühungen vorlegen zu können.

7. Den Herren J. B. Streicher, Rud. Freiherrn v Puthon und Josef Reckenschuß wurde ihre resp. Wiederwahl zum zweiten Vorsteher-Stellvertreter, Cassen-Verwalter und Oekonomie-Verwalter bekannt gegeben. Ebenso wurden die betreffenden Herren Abtheilungs-Mitglieder von ihrer, Neu- oder Wiederwahl in Kenntniß gesetzt.

Die Herren Natalis Rondot in Paris, Dr. Max Engel und Dr. Fernand Stamm in Wien wurden von ihrer Wahl zu correspondirenden Mitgliedern unter gleichzeitiger Zusendung der Diplome verständiget.

8. Die Herren Gebrüder Rosthorn geben über Aufforderung um Ueberlassung von Mustern des sogenanten Aichmetalles bekannt, daß sie sich wohl mit der Erzeugung des genannten Metalles beschäftigen, jedoch erst im Monate Jänner in der Lage sein werden, Proben zur Vornahme von Versuchen einsenden zu können.

9. Herr Prof. Dr. Eduard Fenzl übersendet die von Herrn Dr. Carl Scherzer dem Vereine bestimmten, mit dessen Schreiben vom Juli v. J. avisirten Werke, und ersucht um Empfangsbestätigung und Verständigung an Herrn Scherzer über geschehene Ablieferung. — Dem geäußerten Wunsche ist bereits entsprochen worden.

10. Herr Veit Graf Zelenski, k. k. Kämmerer und Grundherr zu Brzesko, erſucht um Auskunft über einen in der Wiener Zeitung erwähnten Dampfapparat, welcher in Frankreich in den Spitälern und bei der Armee zum Reinigen der Wäſche angewendet werden ſoll. — Die gewünſchten Details werden im Wege des k. k. General-Conſulates in Paris eingeholt und dem Herrn Grafen ſ. Z. bekannt gegeben werden.

11. Herr G. J. Braun, Chemiker in Prag, meldet ſich zu dem vom Vereine ausgeſchriebenen Concurſe für die inländiſche Erzeugung von Murexyd. — Wurde der Abtheilung für Chemie zugewieſen.

12. Herr A. Praſchniker erſucht um baldige Abgabe eines Gutachtens über den von ihm vorgelegten hydrauliſchen Kalk. — Wurde der Abtheilung für Baugewerbe zur Erledigung zugewieſen.

13. Herrn M. Mandl, Hausbeſitzer in Tulln, wurde bekannt gegeben, daß die nied. öſterr. Handels- und Gewerbekammer ſein Geſuch um Prüfung des von ihm erfundenen Syſtems einer feuerſicheren Bedachung an den nied. öſterr. Gewerbe-Verein abgetreten habe. — Gleichzeitig wurde Herr Mandl aufgefordert, dem Vereine zum Behufe der gewünſchten Begutachtung hierorts eine nach ſeiner Methode eingedeckte kleine Dachfläche vorzuführen.

14. Herr Joſef Janiſch in Peſth überſendet eine Partie Ankündigungen ſeines „Gemeinnützigen Peſther-Journals, Zeitung für Landwirthſchaft, Gartenbau, Handel, Induſtrie und Gewerbe“ mit der Bitte um Verbreitung derſelben. — Wurde im Leſezimmer aufgelegt.

15. Nachfolgende Gutachten wurden ausgefertigt, u. z.: dem Hrn. C. W. Adler über die von ihm zur Anſicht vorgelegte Schafwollwatte, welche wegen ihr größeren Elaſticität einen Vorzug vor der Baumwollwatte verdiene, bei welcher jedoch die vorherige Entfettung der verwendeten Wollabfälle, ſo wie eine Herabſetzung des Preiſes wünſchenswerth erſcheine. — Dem Herrn Willibald Schramm, Jacquard-Maſchinen-Fabrikanten, die in der General-Verſammlung vom 5. December beſchloſſene ehrende Anerkennung der Vorzüge ſeiner neuverbeſſerten Doppel-Jacquard-Maſchine. — Dem Herrn Anton Patzelt über ſeine neuartigen Dachziegel. — Dem Herrn Wilhelm Stenzl über deſſen Moſaikparquetten, welche in Bezug auf fleißige und nette Ausführung alle Anerkennung verdienen und wobei die Holzfärberei beſonders gelungen iſt.

Nach vorgetragener Geſchäfsordnung verlieſt der Vereins-Secretär für den durch dringende Geſchäfte verhinderten Herrn Prof. Dr. Moriz von Stubenrauch deſſen Antrag: „Der Verein möge den Bremer Reſo-

lutionen, die Sicherheit des Privat-Eigenthums zur See in Kriegszeiten betreffend, unbedingt beitreten und an die hohe Staatsverwaltung die ehrfurchtsvolle Bitte richten, daß Hochdieſelbe die ihr geeignet ſcheinenden Mittel anwende, um dem in jenen Reſolutionen ausgeſprochenen Grundſatze Eingang in das Seerecht der civiliſirten Nationen zu verſchaffen. — Der Antrag wird einſtimmig angenommen.

Herr J. Reckenſchuß beantragt im Namen der Abtheilung für techniſche Mittheilungen: der Verein wolle mit Rückſicht auf den §. 127 der neuen Gewerbe-Ordnung vom 20. December 1859, welcher jeder Genoſſenſchaft die Verpflichtung zur Abfaſſung und Vorlage von Statuten auferlegt, dann in Hinblick auf den §. 84 der eben genannten Gewerbe-Ordnung, welcher das Anſchlagen einer Dienſtordnung in den Arbeits-Localen vorſchreibt, eine aus den nöthigen Capacitäten beſtehende Commiſſion zuſammenſetzen, welche einen allgemein gehaltenen Statuten-Entwurf, ſowie eine derlei Dienſtordnung abzufaſſen hätte, um ſodann beide Ausarbeitungen den ſich bildenden Genoſſenſchaften als eine jedenfalls willkommene Grundlage zur Abfaſſung ihrer ſpeciellen Elaborate bieten zu können. Der Antrag wird einſtimmig angenommen und der Verwaltungsrath mit Zuſammenſetzung der betreffenden Commiſſion beauftragt.

Herr Prof. Dr. E. Hornig berichtet, daß die von der Abtheilung für techniſche Mittheilungen über Anregung des Herrn Reckenſchuß veranſtalteten populären Vorträge für Gewerbsgehilfen bereits begonnen, und daß ſchon die erſte Vorleſung ſich eines zahlreichen Beſuches zu erfreuen gehabt habe. Vorläufig trage an jedem Montage Abends von 6 bis 7 Uhr Herr Aſſiſtent H. Keſſels über mechaniſche Technologie und von 7 bis 8 Uhr der Berichterſtatter über Chemie und ihre Anwendung auf Gewerbe vor, und am 22. d. M. werde Herr Ober-Ingenieur und Architekt J. B. Salzmann eine Reihe von gemeinfaßlichen Vorträgen für Maurer, Steinmetze und Zimmerleute beginnen, um dieſelben an den folgenden Sonntagen von 9 bis 10 Uhr fortzuſetzen. Der Vortragende weiſt auf die in Paris im Conservatoire des arts et metiers ſtattfindenden umfaſſenden populären Vorträge hin, und ſpricht die Hoffnung aus, es werde der Abtheilung durch die kräftige Unterſtützung entſprechender Kräfte gelingen ſich dieſem Vorbilde möglichſt zu nähern.

Zum Schluſſe wird das Reſultat der für k. k. Immediat-Commiſſion vorgenommenen Wahl bekannt gegeben, wonach Herr J. Reckenſchuß mit 73 und Herr Guſtav von Roſthorn mit 61 Stimmen von 100 Stimmenden als Fachmänner zur genannten Commiſſion abgeordnet werden.

Herr J. Reckenſchuß ſpricht für das ihm bewieſene Vertrauen ſeinen Dank aus, fügt die Verſicherung bei, nach beſten Kräften wirken

zu wollen und schließt mit dem Wunsche, es möge ihm gelingen, den Erwartungen der Versammlung zu entsprechen.

Hiermit wird die Sitzung aufgehoben und das Protocoll geschlossen.

Vorträge.

Ueber die Bremer Resolution, die Sicherheit des Privateigenthums zur See in Kriegszeiten betreffend,

von Dr. Moriz von Stubenrauch.

Das Zeitalter eines ewigen Friedens, wenn es auch nicht bloß in das Reich der Träume gehören sollte, dürfte jedenfalls von unsern Tagen noch ziemlich weit entfernt sein. Wenn daher voraussichtlich noch durch Jahrhunderte die Streitigkeiten der Völker und ihrer Machthaber der Entscheidung des Krieges anheimfallen werden, so ist es die Aufgabe der fortschreitenden Civilisation, wenigstens die Reste der Barbarei und rohesten Gewaltsamkeit so viel als möglich aus demselben zu verbannen. Und in der That hat sich mit der Verbreitung der Cultur eine mildere Art der Kriegführung zu Lande schon seit geraumer Zeit Bahn gebrochen. Weiber, Kinder, Unbewaffnete werden von dem Feinde geschont, Dörfer und Städte nicht wie ehedem ohne Weiters der Plünderung preisgegeben, die Unverletzlichkeit des Privateigenthums ist in so weit anerkannt, daß selbst bei gewaltsamen Requisitionen der Empfang der Lieferungen bescheiniget wird, um die Rechte der Privaten wenigstens einigermaßen zu wahren.

Ganz anders wird im Seekriege verfahren. Was auf dem Lande als ein Act der Barbarei gebrandmarkt würde: in friedlicher Ausübung ihres Berufes begriffene Privatpersonen ihrer Freiheit und ihres Eigenthumes zu berauben, gilt im Seekriege noch immer als erlaubt.

Bis auf die neueste Zeit hat man sich bei diesem Kriege nicht nur der eigentlichen Kriegsschiffe, sondern auch der sogenannten Kaper, d. i. von Privatpersonen ausgerüsteter Schiffe, bedient, um dem Feinde an Schiffen, Mannschaft und Gütern Abbruch zu thun; — bis auf die neueste Zeit ward auch der Schiffahrt der neutralen Mächte nur eine zweifelhafte Anerkennung zu Theil, und der Begriff der Blockade, d. i. der Sperrung feindlicher Häfen, Flußmündungen, ja selbst ganzer Küstenstrecken willkürlich erweitert. Zuerst schlug Rußland in seiner berühmten Declaration vom 21. Februar 1780 einen humaneren Weg ein, indem

es den Grundsatz aufstellte: daß alle neutralen Schiffe frei von einem Hafen der kriegführenden Mächte zum andern fahren sollten, daß mit Ausnahme der Kriegs-Contrebande frei Schiff frei Gut mache, daß unter Contrebande nur Kriegseffecten zu verstehen seien, und daß eine Blockade wirklich ausgeführt sein müsse, um rechtsverbindlich zu sein. Diesem Beispiele folgte auch Nordamerika in seiner Prisen-Ordonnanz vom 27. März 1781 auf Antrieb des berühmten Franklin. Allein immer kehrte man wieder zu dem alten Raub-Systeme zurück.

Erst dem Pariser Congresse vom Jahre 1856 war es vorbehalten, unter dem 16. April die feierliche Erklärung zu erlassen:

1. Daß die Caperei abgeschafft sei und bleibe;
2. daß die neutrale Flagge die feindliche Waare, mit Ausnahme der Kriegs-Contrebande, decke;
3. daß die neutrale Waare, mit Ausnahme der Kriegs-Contrebande, unter feindlicher Flagge nicht mit Beschlag belegt werden könne, und
4. daß die Blockade, um rechtsverbindlich zu sein, wirksam sein, d. h. durch eine Streitmacht aufrecht erhalten werden müsse, welche hinreichend stark ist, um dem Feinde die Annäherung an das Ufer wirklich verwehren zu können.

So gewiß diese Grundsätze mit allgemeinen Danke aufgenommen zu werden verdienten, so gewiß ist es, daß noch ein weiterer Schritt von dem Rechtsbewußtsein unserer Zeit gefordert wird, — der Schritt zur Anerkennung der Unverletzlichkeit der Personen und des Privateigenthums zur See, unter Ausdehnung auf die Angehörigen der kriegführenden Staaten, soweit die Zwecke des Krieges nicht eine nothwendige Ausnahme begründen.

Die Aufnahme dieses Principes in den Codex der seefahrenden Nationen, die schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts von Chonodin in Frankreich, und jenseits des Oceans von Washington in Antrag gebracht worden war, die neuerdings eben auf dem Pariser Congresse zur Sprache kam, und von den amerikanischen Freistaaten als Bedingung ihres Beitrittes zu den oben angeführten Congreßbeschlüssen gestellt wurde, — sie ist es, welche am 2. December v. J. in einer zu Bremen abgehaltenen Versammlung von Rhedern und Kaufleuten den Gegenstand einer eingehenden Discussion, das Ziel eines einhelligen Beschlusses bildete.

Die Stimme der Gerechtigkeit, das Interesse der Humanität, die Rücksichten auf das Güterleben der Nationen sprechen gleich laut dafür, dem Privateigenthume auch zur See während eines Krieges den gebührenden Schutz zu verschaffen.

Was oft die Gewalt der Waffen nicht zu erreichen vermag, gelingt nach und nach dem Drucke der öffentlichen Meinung. Darum ist es von hoher Bedeutung, wenn bereits in allen Theilen Europa's — selbst Großbritannien nicht ausgenommen — die Anträge der Bremer Versammlung Bewilligung gefunden haben. Auch uns liegt dieser Gegenstand nicht ferne. Haben wir gleich keine Schiffe, welche das Weltmeer durchkreuzen, so sind doch unsere Waaren auf den Schiffen verladen, die bei ausbrechendem Seekriege von der feindlichen Flotte als gute Prise aufgebracht zu werden in Gefahr sind. Darum dürfte es nicht als ungehörig erscheinen, wenn auch der Wiener Gewerbe-Verein seine Zustimmung zu den Bremer Vorschlägen kundgäbe.

Mein Antrag geht demnach dahin, der löbliche Gewerbe-Verein wolle beschließen:

1. Dem von der Bremer Versammlung ausgesprochenen Grundsatze: „die Unverletzlichkeit der Person und des Eigenthums in Kriegszeiten zur See, unter Ausdehnung auf die Angehörigen kriegführender Staaten, so weit die Zwecke des Krieges sie nicht nothwendig beschränken, ist eine unabweisliche Forderung des Rechtsbewußtseins unserer Zeit," — diesem Grundsatze wird unbedingt beigetreten.

2. An die hohe Staatsverwaltung ist die ehrfurchtsvolle Bitte zu stellen, daß Sie die ihr geeignet scheinenden Mittel anwende, um dem gedachten Grundsatze Eingang in das Seerecht der civilisirten Nationen zu verschaffen.

Zweck und Bedeutung der vom nied. österr. Gewerbe-Vereine in's Leben gerufenen populären Vorträge,

von Dr. E. Hornig.

Hochgeehrte Herren!

Ihre Abtheilung für technische Mittheilungen wurde vom Verwaltungsrathe mit Ausführung des von Herrn Reckenschuß gestellten Antrags betraut, und mir liegt die angenehme Pflicht ob, Ihnen die zur Durchführung getroffenen Maßregeln mitzutheilen, sowie Ihre nachträgliche Genehmigung zu den getroffenen Einleitungen einzuholen.

Wenngleich Ihre Abtheilung einräumen muß, daß mit den bisherigen Bestimmungen noch keineswegs das Ziel erreicht ist, welches Herrn Reckenschuß vorschwebte, und welches Ihre Abtheilung bei Einführung eines populären Unterrichtes anstrebt; so glaubt sie doch in diesem Momente durch Einführung von populären Vorträgen in jenen Fächern,

hinsichtlich welcher Herr Reckenschuß Lücken bei dem populären Unterrichte an unserer höchsten technischen Lehranstalt nachgewiesen hat, zu genügen.

Ihre Abtheilung hat für das laufende Jahr Herrn Kessels ersucht, einzelne Partien aus dem Gebiete der mechanischen Technologie zu erklären und dem Berichterstatter wurde die ehrenvolle Aufgabe zu Theil, die Grundzüge der technischen Chemie in einem gedrängten Abrisse vorzutragen.

Herr Ingenieur Salzmann erfreute die Abtheilung mit dem Anerbieten, einzelne Gegenstände aus dem Gebiete der Baukunst den betreffenden Gewerbsgenossen zu erläutern.

Ihre Abtheilung bestimmte mit Rücksicht auf die Verhältnisse unseres Arbeiterstandes für die Vorträge über Technologie und Chemie die Stunden von 6—8 Uhr an Montagen.

Für die Vorträge über Baukunst wurden die Vormittagsstunden des Sonntags auserwählt.

Hiemit war auch jene Zeit ausgefüllt, welche die Gewerbsgehilfen nach den gegenwärtigen Verhältnissen der Anhörung eines Unterrichtes widmen können.

Die Abtheilung konnte somit die freundlichen Anerbietungen der Herren Mühlbacher und Theumann, einen leichtfaßlichen Unterricht im Geschäftsstyle, sowie in den Principien der Buchhaltung und Wechselkunde zu ertheilen, für diesen Augenblick nicht zur Ausführung bringen, fühlt sich jedoch gedrungen, den genannten Herren ihren Dank auszusprechen und sie zu ersuchen, auch ferner den diesfälligen Bemühungen der Abtheilung ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Abtheilung glaubte den Beginn des neuen Jahres zur unmittelbaren Eröffnung der Vorträge benützen zu müssen und kann auch berichten, daß der Besuch am ersten Abende die ausgesprochene Ansicht des Bedürfnisses nach einem technischen Unterrichte bewahrheitete.

Ihre Abtheilung glaubte aber für die Zukunft sich nicht blos auf die früher genannten Materien beschränken zu müssen, sondern die gegebene Anregung benützend, wurde über die mögliche Ausdehnung der populären Vorlesungen berathen, und auch hier liegt ein gütiger Antrag des Herrn Professors Dr. Klun für das nächste Vereinsjahr vor.

Als Muster leuchtet in dieser Beziehung jenes Land vor, in welchem die Industrie von Seite der Regierung seit geraumer Zeit durch Verbreitung einschlagender Kenntnisse unter der Arbeiterclasse, sowie durch jeden möglichen Schutz gepflegt wird — jenes Land, in welchem die höchsten Spitzen der Wissenschaft ihr Fach und ihre Person dadurch ehren,

daß ſie die gewonnenen Reſultate der Naturwiſſenſchaften dem Publicum in populärer Darſtellung vortragen.

Dieſem Umſtande der zweckmäßigen Aufſtellung und Zugänglichkeit vieler Sammlungen, ſowie dem durch langjährige Uebung geſchärften Tacte der Franzoſen ſind die günſtigen Reſultate zuzuſchreiben, welche ſie auf dem Weltmarkte erzielen.

Die Cours gratuits et publics des sciences appliquées aux arts im Conservatoire des arts et metiers, in welchen die Säle oft die Maſſe der Wißbegierigen nicht zu faſſen im Stande ſind, erſtrecken ſich auf Mechanik, Geometrie, Phyſik, Geometrie descriptive, Chemie in zwei Curſen, Gewerbsgeſetzkunde, Spinnerei und Weberei, Landwirthſchaft, Zoologie, Baukunſt, gewerbliche Statiſtik, Thonwaaren-Fabrikation.

Die Vorträge beginnen an Wochentagen nach 7 Uhr Abends, an Sonntagen in der Mittagsſtunde.

Dieſes Ziel wird leider noch durch längere Zeit unerreicht daſtehen, indem Privaten und Vereinen nicht jene Mittel und jene Kräfte zur Dispoſition ſtehen, wie ſolchen im allgemeinen Intereſſe vom Staate kräftig unterſtützten Inſtituten.

Die Abtheilung für techniſche Mittheilungen glaubt aber die Hoffnung ausſprechen zu können, daß es ihr durch die kräftige Unterſtützung der geehrten Vereins-Mitglieder und um das Gemeinwohl beſorgter Männer gelingen wird, ſich dem angeſtrebten Ziele zu nähern und andere Fächer des techniſchen Wiſſens in den Kreis der populären Vorträge einzubeziehen.

Belieben Sie, meine Herren, nach Vernehmung dieſes Berichtes Ihre Wünſche und Bemerkungen Ihrer Abtheilung für techniſche Mittheilungen bekannt zu geben, und wenn es Ihnen genehm iſt, das neue Unternehmen durch die Approbation des Geſchehenen zu kräftigen.

Antrag der Abtheilung für techniſche Mittheilungen zur Ausarbeitung eines Statuten-Entwurfs für die neu zu bildenden gewerblichen Genoſſenſchaften,

von J. Reckenſchuß.

Das neue Gewerbegeſetz verlangt in ſeinem ſechſten Hauptſtück von allen Unternehmungen, welche mehr als 20 Perſonen beſchäftigen, eine Dienſtordnung (Fabriksordnung), welche Lohnverhältniſſe, Arbeitszeit u. ſ. w. enthält; in ſeinem ſiebenten Hauptſtück verlangt es von den bereits beſtehenden Gewerbs-Corporationen, daß ſelbe ihre Statuten nach den Beſtimmungen des neuen Geſetzes zu reformiren haben.

Obschon es nun wünschenswerth erscheint, daß die Fabriks-Ordnung bei gleichen Beschäftigungen eine möglichst gleichmäßige sei, so sind doch die Bestimmungen derselben bei verschiedenen Gewerben verschiedene, und der Entwurf solcher Fabriks-Ordnungen dürfte am zweckmäßigsten zwar nicht von den einzelnen Arbeitsgebern, aber von den einzelnen Innungen ausgehen.

Anders jedoch verhält es sich mit dem Statut für eine Genossenschaft. Die Obliegenheiten der Genossenschaften zur Aufrechthaltung der Ordnung im Lehr- und Dienstverbande, zur Austragung von Streitigkeiten zwischen Arbeitern und Arbeitsgebern, die Sorge für den Schulunterricht der Lehrlinge, die humanitären Zwecke der Krankenverpflegung und der Sorge für arbeitsunfähig Gewordene sind gemeinsame, allen Genossenschaften obliegende, und es wäre aus diesem Grunde wünschenswerth, daß die Statuten der verschiedenen Genossenschaften selben gleichmäßig Rechnung trügen.

Die Ansicht, daß verschiedenen jetzt bestehende Innungen ein wesentlicher Dienst durch die Entwerfung eines Statutes geleistet würde, welches alle die angeforderten Puncte enthält, dürfte wohl für berechtiget gehalten werden, und der nied. österr. Gewerbe-Verein, der unter seinen Mitgliedern eben so ausgezeichnete gesetzkundige als praktische Industrielle besitzt, dürfte vollkommen geeignet sein, ein solches Statut auszuarbeiten, und ich erlaube mir Namens Ihrer Abtheilung für technische Mittheilungen den Antrag zu stellen:

„Die geehrte Versammlung wolle Ihren Verwaltungsrath beauftragen, eine Commission zu ernennen, die die Ausarbeitung eines Statutes für Genossenschaften im Sinne des Gesetzes vom 20. Dec. 1859 unverweilt zu beginnen habe."

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden vorgeschlagen und einstimmig gewählt:

Die Herren: Gögl Johann, Kaufman; Groß G. Dr., Director und General-Secretär der Südnorddeutschen Verbindungsbahn; Hildebrand Theod., Kaufmann; Ittner Fried., Buchhalter bei Herrn Ludwig Reinwald; Leopolder Johann, Mechaniker; Marzy Carl, Kaufmann; Michálek Josef, Bureau-Chef der k. k. pr. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Montandon Julius, k. k. landesbef. Spinnereibesitzer; Ofenheim Heinrich, k. k. Lieutenant in der Armee; Quaglio Julius, Civil-Ingenieur; Scheybeck Julius, Assistent für Wasserbau am k. k. polytechnischen Institute; Schuhart Josef, Mechaniker.

Zu correſpondirenden Mitgliedern wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Schäffer Ignaz Ritter von, Kanzlei-Director des k. k. öſterr. General-Conſulates in London, und Scherzer Carl, Dr. der Philoſophie, Ritter des k. k. öſterr. Ordens der eiſernen Krone.

Zum Mitgliede der Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift wurde gewählt:

Herr Marenzeller Ignaz, bürgerl. Uhrmacher.

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 13. Januar.

Herr Vereins-Secretär Heinrich zeigte Proben eines neuen, vom Magiſter der Pharmacie Herrn Mauer erfundenen Verfahrens, mit Farben aller Art Zeugdruck und Wäſchezeichnung in einer der gemachten Angabe zufolge faſt unverwüſtlichen Weiſe vornehmen zu können. Die nähere Prüfung dieſes Verfahrens, ſowie der Echtheit der Farben wurde der Abtheilung für Chemie zugewieſen. Weiter zeigte H. das Muſter eines Battiſttuches, in welchem, wie an einem bei einer früheren Gelegenheit gezeigten Handtuche, die Deſſins durch Auszupfen der Fäden, wie ſolches angeblich in Braſilien auf den Pflanzungen von den Kreolinen geübt wird, hergeſtellt ſein ſollen. Es wurde ſodann auf zwei Druckſchriften, mitgetheilt von der hieſigen Handels- und Gewerbekammer, aufmerkſam gemacht; eine derſelben enthält abermals einen Bericht des nach Konſtantinopel entſendeten Handels-Eleven, die andere Details über den Handelsverkehr und die Zollverhältniſſe in Süd-Rußland. Zur Behauptung, engliſche und franzöſiſche Claviere hätten daſelbſt den Wiener Erzeugniſſen den Markt abgewonnen, bemerkte Herr Hof-Claviermacher Streicher, daß die Händler daſelbſt allerdings bemüht ſeien, vorzugsweiſe franzöſiſche und engliſche Fabrikate an den Mann zu bringen, weil dieſe um den dreifachen Preis der Wiener Erzeugniſſe verkauft würden (1800:600 fl.) und daher auch eine um ſo viel höhere Verkaufsproviſion abwürfen. Der Wiener Fabrikant müſſe eben der localen Verhältniſſe halber billiger erzeugen und könne weniger auf äußeren Glanz, ſowie auf das Reclamenweſen in ſeinen verſchiedenen Modalitäten ver-

wenden. Der innere Werth ſeiner Waare ſtehe deßwegen dem der fremdländiſchen nicht nach.

Herr Dr. E. Hornig berichtete über einige im Fragekaſten des Vereines vorgefundene Fragen. Es wird Auskunft verlangt über einen franzöſiſchen Druckapparat (Fonceuse), mit dem angeblich 1000 Rollen Tapeten in einem Tage gedruckt werden können; über die Verwendung von Caſein in Borarlöſung als Klebemittel ſtatt Gummi; über die Anwendung eines Gaslöth-Apparates ſtatt des Löthkolbens.

Herr Reckenſchuß machte auf die von Herrn Backhauſen ausgeſtellten, in Frankreich und Oeſterreich patentirten Chenillen-Erzeugniſſe auf Gazegrund in Seide und Baumwolle mit dem Bemerken aufmerkſam, daß die Gediegenheit eines Erzeugniſſes es beſtens empfehle. Er theilte eine kurze Geſchichte dieſer im Anfang dieſes Jahrhunderts in Frankreich von einem deutſchen Arbeiter erfundenen Fabrikation mit. Nach der Backhauſen'ſchen Methode könne man beim Vorarbeiten in unbeſchränkter Farbenzahl erzeugen, und das Product verſpreche um ſo mehr ein bedeutender Export-Artikel zu werden, als die ſeiner Herſtellung zu Grunde liegende Idee die Fabrikation ſehr vieler, bis jetzt noch nicht erzeugter Artikel vermitteln könne.

Herr Prof. v. Stubenrauch hielt einen längeren, durch ſeine Klarheit ſehr anziehenden Vortrag über das neue Gewerbegeſetz, ſeine Vortheile und ſeine Bedeutung.

Herr Mechaniker Simon zeigte und erklärte einen von ihm erfundenen Elektromotor. Der einfach conſtruirte und darum auch verhältnißmäßig billige Apparat vermittelt durch ſechs Elektromagnete und eine entſprechende Anzahl Eiſenanker eine continuirlich rotirende Bewegung.

Wochenverſammlung am 20. Januar.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte die Verſammlung auf das Blatt „Der Oeſterreichiſche Volkswirth“ aufmerkſam, der fortan nicht mehr als Beilage eines anderen Journals, ſondern als ſelbſtſtändige politiſch-ökonomiſche Wochenſchrift erſcheint.

Herr Zimmermann theilte die im Fragekaſten des Vereins gemachte Anfrage eines Poſamentir-Geſellen mit, welche ſich auf den Beſtand von Sonntagsſchulen für Handwerker, die ſich im Zeichnen ausbilden wollen, ferner auf die Vorzüge des franzöſiſchen Fadengummi und auf eventuelle Benützung der Abfälle vulcaniſirter Gummifäden beziehen. Herr Zimmermann beantwortet die vor acht Tagen eingelaufenen Fragen und erklärte, daß Gleiches bezüglich der jetzt geſtellten nächſtens erfolgen ſolle.

Herr Regierungsrath Ritter von Burg gab ſogleich einige Aufklärungen bezüglich der am k. k. polytechniſchen Inſtitute beſtehenden, von Handwerkern in großer Zahl beſuchte Zeichnenſchulen und ſtellte die Benützung der Vereins-Bibliothek für Handwerker in Ausſicht.

Herr Simon zeigte den von ihm erfundenen, bereits jüngſt erwähnten Elektromotor, deſſen Arbeitsleiſtung er einer Manneskraft gleich ſtellt und der in der Benützung auf 3 bis 4 fl. wöchentlich zu ſtehen kömmt.

Herr Strache beſprach die projectirte Erwerbſteuer-Reform. Ausgleichung deſſen, was in früheren Zeiten verſäumt worden, ſei die ſchwierige Aufgabe der jetzigen Geſetzgebung auf dieſem Gebiete. Nach ſeinem Dafürhalten dürfte es gerathen ſein, die Gewerbe in productive und Verkehrs-Gewerbe einzutheilen, für die erſten eine leicht auffindbare Arbeitseinheit (die Spindel z. B. bei Garnſpinnen) aufzuſtellen, und behufs des Steuerausmaßes die Einheiten in Evidenz zu halten. Für Verkehrs-Gewerbe empfiehlt er als Subſtrat des Steuerausmaßes die Berückſichtigung der von ihnen gebrauchten Localitäten (Zuſchlag zur Zinsſteuer); ferner die Einführung einer Patentſteuer, wie ſolche in Frankreich üblich.

Herr Dr. Kreuzberg beſprach die Situation der böhmiſchen Porzellan-Fabriken; ihre techniſche Seite ſei ſehr befriedigend, ein entgegengeſetztes Bewandtniß habe es leider mit der commerciellen und lucrativen; Theilung der Arbeit dürfte weſentlich geeignet ſein, dieſem ſchweren Uebelſtande Abhilfe zu bringen.

Wochenverſammlung am 27. Januar.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte auf die von Herrn Limlay ausgeſtellten, auf Stein, Holz, Pappe ꝛc. aufgetragenen Muſter

von Marmorir-Arbeiten aufmerksam und zeigte eine von Herrn Hoschek, Meerschaumpfeifen-Fabrikanten, angefertigte, mit einer Vorrichtung gegen das Näſſen des Tabaks verſehene Tabakspfeife vor.

Herr Profeſſor Schmid erklärte die von den Herren Krichbaum und Weil ausgeſtellte Maſchinen-Wäſchrolle, die im Weſentlichen aus zwei Walzen und einer ſogenannten Volutfeder beſteht. Ihre Vorzüge ſind: Haltbarkeit, große Wirkſamkeit bei geringem Kraftaufwande und beſchränktem Raumbedarfe. Jeder Theil der Wäſche wird 22 Mal zwiſchen den beiden Walzen durchgeführt, und gegen ungleichmäßige Vertheilung der Wäſche und die daraus hervorgehenden Hemmungen im Betriebe, wirkt ein Gegendruck ſehr zweckmäßig ein.

Herr Steinert bemerkte über die jüngſt im Fragekaſten des Vereines über Fadengummi eingelaufenen Fragen, daß derſelbe nicht blos aus dem Auslande bezogen, ſondern auch in ſehr guter Qualität im Inlande (Reithoffer) erzeugt von den Händlern aber, wahrſcheinlich um höhere Preiſe zu erzielen, durchgängig als ausländiſches Fabrikat verkauft werde; die größere Feſtigkeit des franzöſiſchen Fadengummi habe einen nur zweifelhaften Werth; er laſſe ſich nämlich leichter bearbeiten, verliere aber bald ſeine Elaſticität. Das entgegengeſetzte Bewandtniß habe es mit dem engliſchen Fadengummi. Die ſchlechtere Waare komme überhaupt aus Frankreich und das Reithoffer'ſche Product ſei jeder Concurrenz fähig. Der Beiſatz von Kalkſtein bei den verſchiedenen Sorten habe nur einen Verſchönerungszweck, und könne dieſer Zuſatz auf Verlangen auch wegbleiben; die Abfälle ließen eine Wiederverwerthung (Verwendung zu ſchwarzem Gummi) zu.

Herr Kohn ſetzte ſeine Mittheilungen über die Experimentirung mit hochgeſpannten Dämpfen fort. Er erwähnte die einſchlägigen, im Südbahnhofe mit einem Scott'ſchen Apparat gemachten Verſuche, ferner die ſeit einem Monate in Paris von der Société d'encouragement angeſtellten Experimente und bemerkte, daß er jetzt mit einem Stahlblechkeſſel arbeite, der bei 1 Kubikfuß Dampfraum einen Druck von 200 Atmoſphären ertragen und 80 Pferdekräfte entwickeln ſoll. Er verſprach die Reſultate ſeiner Zeit mitzutheilen. Bezüglich der im Fragekaſten geſtellten Anfrage, ob es eine Maſchine gebe, mittelſt welcher man ſchwache Metallbleche derart lochen könne, daß keine rauhe Kehrſeite entſtünde, erwähnte er, daß er ſchon im Jahre 1830 eine ſolche Maſchine, deren

Modell ſich im k. k. Polytechnicum befinde, gebaut habe, mit der 90.000 Löcher auf 1 Q. Schuh gebohrt werden. Eine Probe derartig gebohrter Bleche wurde vorgezeigt.

Herr Prof. Stubenrauch ſetzte ſeine anziehenden Erläuterungen des neuen Gewerbegeſetzes fort.

Verhandlungen

des

niederösterreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. Februar. Nr. 2.

Versammlung

der

Mitglieder des nied. österr. Gewerbe-Vereines

am

7. Februar.

Vorsitzender: Herr Regierungsrath A. Ritter v. Burg.

Protocoll.

(Genehmigt in der Monats-Versammlung am 6. März 1860.)

Gegenwärtig der Herr Vorsteher Regierungsrath A. Ritter von Burg, 85 ordentliche Mitglieder, 39 Fremde, der Vereins-Secretär als Schriftführer. Als landesf. Commissär Herr Landsteiner.

Das Protocoll der Monats-Versammlung vom 10. Jänner wird vorgelesen und genehmigt und hierauf von dem Herrn Vorsitzenden Folgendes zur Kenntniß der Versammlung gebracht:

In der genannten Monats-Versammlung wurden einstimmig zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: Johann Gögl, Kaufmann; Dr G. R. Groß, Director und General-Secretär der Südnorddeutschen Verbindungsbahn; Theod. Hildebrand, Kaufmann; Fried. Ittner, Buchhalter bei Herrn Ludwig Reinwald; Johann Leopolder, Mechaniker; Carl Marzy, Kaufmann; Josef Michálek, Bureau-Chef der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Julius Montandon, k. k. landesbef. Spinnerei-Besitzer; Heinrich Ofenheim, k. k. Lieutenant in der Armee; Julius Quaglio, Civil-Ingenieur und Mitredacteur des österr. Volkswirthes; Julius Scheybeck, Assistent für Wasserbau am k. k. polytechnischen Institute; Josef Schuhart, Mechaniker; zu correspondirenden Mit-

gliedern die Herren: Ignaz Ritter v. Schäffer, Kanzlei-Director des k. k. österr. General-Consulates in London und Carl Scherzer, Dr. der Philosophie, Ritter des k. k. österr. Ordens der eisernen Krone.

1. Se. Excellenz der Herr Finanz-Minister übermittelt ein Exemplar des im k. k. Finanzministerium zusammengestellten Werkes: „Die Verwaltungsberichte der k. k. Berghauptmannschaften über Verhältnisse und Ergebnisse des österr. Bergbaues im Verwaltungsjahre 1858 mit Uebersicht der Tabellen der Hauptergebnisse in den Jahren 1856, 1857, 1858," zur Einsicht und Gebrauchnahme. — Wurde der Bibliothek einverleibt.

2. Das hohe k. k. Ministerium des Innern eröffnet, daß dasselbe auf die neuerliche Entsendung des Herrn kais. Rathes Reuter im Interesse der Flachs- und Hanfcultur nach Ungarn und Siebenbürgen und Galizien für dermal nicht einzugehen finde.

3. Demselben hohen k. k. Ministerium wurde der hohen Orts abverlangte Bericht über die Bedeutung des Lo-kao genannten Farbestoffes für die vaterländische Industrie unterbreitet.

4. Ferner wurde dem eben genannten hohen k. k. Ministerium das Resultat der von der Abtheilung für Baugewerbe vom praktischen Standpunkte aus gepflogenen Berathungen über mehrere Bestimmungen der jüngst erflossenen Bauordnung zu geneigten Kenntnißnahme vorgelegt.

5. Die als Fachmänner zur Immediat-Commission gewählten Herren: Josef Reckenschuß und Gustav v. Rosthorn wurden von dieser Wahl mit dem Ersuchen in Kenntniß gesetzt, sich in Folge Auftrags Sr. Excellenz des Herrn Commissions-Präsidenten Franz Grafen von Hartig, dem geheimen Rathe und Sectionschef Ritter v. Kalchberg vorstellen zu wollen.

6. Der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich u. d. Enns wurden die von derselben zur Besichtigung von Seite der betreffenden Gewerbsleute anhergesandten acht Stück türkische Cigarrenspitzen und ein Muster der in Konstantinopel gebräuchlichen Rauchtabakdosen rückgestellt.

7. Der zum correspondirenden Mitgliede ernannte Herr Natalis Rondot in Paris bestätigt den Empfang des Diplomes und der Verhandlungen des Vereines, drückt für diese Wahl seinen Dank aus und verspricht in einem weiteren Schreiben den vom Vereins-Secretär angesuchten Tausch der Vereinsdruckschriften gegen das Bulletin de la Société d'Encouragement zu Paris bei dem Verwaltungsrath dieser Gesellschaft befürworten zu wollen.

8. Das correspondirende Vereinsmitglied J. Schelleßnigg in Klagenfurt übermittelt das Protocoll der General-Versammlung des dor-

tigen Industrie- und Gewerbe-Vereines. — Wurde der Abtheilung für technische Mittheilungen zugewiesen.

9. Den Herren Generalconsulats-Kanzleidirector J. Ritter von Schäffer in London und Dr. Carl Scherzer wurde ihre am 10. Jänner d. J. stattgefundene Wahl zu correspondirenden Mitgliedern unter gleichzeitiger Zusendung der Vereins-Diplome bekannt gegeben und zugleich Herrn Dr. Scherzer der Dank für dessen bisherigen Mittheilungen ausgedrückt.

10. Herr Dr. Wilh. Schwarz, k. k. Sectionsrath in Paris, wurde um Auskunft über mehrere den Musterschutz in Frankreich betreffende Bestimmungen, sowie um nähere Daten über den von Herrn Grafen Veit Zelenski erwähnten Dampfwaschapparat angegangen.

11. Herrn Franz Stampf wurde das Gutachten über das von ihm erfundene Sicherheitsventil bekannt gegeben.

12. Herr Franz Eder übermittelt eine Tafel verzinktes Eisenblech aus der Wöllersdorfer Blechfabrik zur Beurtheilung. — Wurde der Abtheilung für Baugewerbe zugewiesen.

13. Herr H. Waschnitius überreicht eine Quantität des von Herrn Beckmann Olosson erfundenen Anstriches für Eisen nebst einer erklärenden Broschüre zur Beurtheiluug. — Wurde gleichfalls der Abtheilung für Baugewerbe zugewiesen.

14. Herr Anton Wiesner, bürgerl. Tischler, ersucht um commissionelle Begutachtung seiner ausschl. priv. Waschmaschine. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewiesen.

15. Herr Adalbert Conrad, Oberlehrer in Neuhäusel, ersucht um Ueberlassung von Zeichnungsvorlagen für die dortige Schule. — Die Abtheilung für gewerbliche Zeichnung wird aus dem vorhandenen Vorrathe eine Anzahl Vorlagen auswählen und dem Bittsteller zusenden.

16. Herr Ladislaus Theodor Pasauski ersucht um Begutachtung der Statuten eines von ihm projectirten Arbeiter-Vereines. — Wurde der besonderen Commission zur Erhebung der Arbeiter-Verhältnisse zugewiesen.

Nach vorgetragener Tagesordnung meldet Herr k. Rath Dr. Jos. Neumann für die nächste Monats-Versammlung eine Interpellation an, die Schritte betreffend, welche der Verein in Folge seines im vergangenen Jahre gestellten Antrages: „die hohe Staatsverwaltung um Beschleunigung der Publikation eines Wasserrechtsgesetzes zu bitten," betreffenden Orts eingeleitetet habe.

Hierauf verliest der Abtheilungs-Vorstand Herr C. Zimmermann den Wortlaut einer von der Abtheilung für Druck und Weberei bean-

tragten neuerlichen Eingabe an das hohe k. k. Ministerium des Innern um Abänderung mehrererer Bestimmungen des Musterschutzgesetzes. — Die verlesene Ausarbeitung wird von der Versammlung einstimmig gutgeheißen und deren sofortige Unterbreitung beschlossen.

Ein von Herrn Professor Schmitt Namens der Abtheilung für technische Mittheilungen gestellter motivirter Antrag: „der Verein möge bei der hohen Staatsverwaltung die geeigneten Schritte thun, um die Zugänglichmachung der öffentlichen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen zu bewirken," wird gleichfalls mit Stimmenmehrheit zum Beschlusse erhoben.

Herr k. Rath Reuter nimmt aus einem speciellen Falle Veranlassung, die Wirksamkeit des Vereines, beziehentlich der betreffenden Organe desselben einer längeren Erörterung zu unterziehen. Die Versammlung findet sich indessen durch die Auseinandersetzung des Herrn k. Rathes nicht veranlaßt auf dieselbe näher einzugehen, erklärt vielmehr nach einer kurzen Debatte durch Stimmeneinhelligkeit das Vorgehen der Vereins-Organe für vollkommen ordnungsmäßig.

Die im Programme anberaumte Besprechung über die Kategorie, nach welcher in Folge der neuen Gewerbe-Ordnung die Anmeldungen zum Gewerbsbetriebe stattzufinden haben werden, wird wegen vorgerückter Zeit auf Freitag den 10. Februar verschoben, hiemit die Sitzung aufgehoben und das Protocoll geschlossen.

Vorträge.

Antrag der Abtheilung für Druck und Weberei in Angelegenheiten des Musterschutz-Gesetzes,

von Carl Zimmermann.

Verehrte Herren!

In Folge der Eingabe, welche der nied. österr. Gewerbe-Verein an das hohe Ministerium um einige Abänderungen in dem Musterschutzgesetze richtete — Aenderungen, welche sich namentlich auf die zu hohe Taxe und auf die Dauer des Schutzes bezogen, deren Motivirung Ihre Abtheilung in der letzten Mai-General-Versammlung Ihrer Genehmigung unterbreitete, erhielt der Verein den folgenden hohen Erlaß vom 30. November 1859:

„Ueber den an das vormals bestandene Handels-Ministerium gerichteten Bericht vom 15. October v. J., Z. 409, womit der nied. österr. Gewerbe-Verein mehrere Anträge auf Verbesserungen und Zusätze bezüglich der Paragraphe 4, 6, 9, 11, 13 und 22 des allerh. Gesetzes zum Schutze von Mustern und Modellen vom 7. December 1858 stellt, und um Abänderung des Gesetzes im Sinne dieser Anträge bittet, wird demselben eröffnet, daß bei der erst acht Monate langen Dauer der Wirksamkeit des oberwähnten Gesetzes zu wenig allseitig geprüfte und begründete Erfahrungen vorliegen, auf deren Grundlage neuerliche Verhandlungen über einzelne Gesetzes-Bestimmungen aufgenommen werden konnten, und man daher auch die Anträge des nied. österr. Gewerbe-Vereins derzeit überhaupt abzulehnen und der darauf begründeten Bitte eine gewährende Folge nicht zu geben finde. Uebrigens muß demselben gegenwärtig schon erinnert werden, daß in Frankreich ein allgemeines Gesetz zum Schutze von Mustern und Modellen noch nicht besteht, da der im Jahre 1847 der Deputirten-Kammer vorgelegte gedruckte Gesetz-Entwurf weder zur Discussion gelangte, noch die königl. Sanction erhielt, mithin das bezüglich der Registrirungs-Taxe aus der französischen Gesetzgebung hergeholte Motiv von selbst entfällt. Zugleich wird der nied. österr. Gewerbe-Verein darauf hingewiesen, daß die im §. 6 des Musterschutz-Gesetzes festgestellte Registrirungs-Taxe pr. 10 fl. nicht in die Staatscassa fließe, sondern ganz dem gesetzlichen Organe des Handels- und Gewerbsstandes zugewendet wird, und daß, um den Gebrauch von Mustern und Modellen nicht zum allgemeinen Nachtheile der Industrie unverhältnißmäßig zu beengen und auch den Schutz für die hinterlegten Muster zu kräftigen, es erforderlich ist, nur werthvolle und kostspielige Muster zu schützen, daher alle mit nicht erheblichen Kosten erzeugten Muster von geringem Werthe von der Registrirung möglichst fern zu halten. Um nun einerseits diesen Zweck zu erreichen, andererseits durch die Taxeinnahme die Kosten des Registrirungs-Geschäftes von Seite der Kammern zu decken, kann die Ziffer der im Gesetze festgesetzten Registrirungs-Taxe derzeit nicht als zu hoch gegriffen angesehen werden, zumal in letzterer Beziehung aus den von den Kammern bisher vorgelegten Monats-Verzeichnissen über die stattgehabten Muster- und Modell-Registrirungen die gegründete Besorgniß entsteht, daß die eingehenden Registrirungs-Taxen die Kosten des Registrigungs-Amtes der Kammern zu decken nicht im Stande sein dürften."

Ihre Abtheilung ist in der Lage, auf die angeführten Gründe der Ablehnung des Vereins-Gesuches durch Anführung von Thatsachen eingehen zu können, welche geeignet sein dürften, die Ansichten des hohen

Miniſteriums zu modificiren und eine Stütze zu geben, um erneuert für die Aenderung des Geſetzes zu petitioniren. Ihre Abtheilung bittet demnach: das folgende Schreiben an Se. Excellenz den Herrn Miniſter des Innern Namens des Vereines abrichten zu dürfen:

„Euer Excellenz!

Der gehorſamſt gefertigte nied. öſterr. Gewerbe-Verein wagt es, geſtützt auf das ihm gnädigſt zugeſicherte Wohlwollen, ſich in der Angelegenheit des Muſterſchutzgeſetzes an Euer Excellenz zu wenden und um gnädige Berückſichtigung ſeiner ergebenen Vorſtellungen zu bitten.

Wie Euer Excellenz bekannt, iſt der gehorſamſt gefertigte Verein nach ſeinem beſten Wiſſen beſtrebt, die Entwickelung der vaterländiſchen Induſtrie, ſo viel in ſeinen Kräften ſteht, durch Rath und That zu fördern, Schwierigkeiten, welche ſich dieſem Zwecke entgegenſtellen, zu beſeitigen, neue Erfindungen, Entdeckungen oder Geſetze des Auslandes zu prüfen und ſie im Falle der Approbation den öſterreichiſchen Induſtriellen zugänglich zu machen; er findet den Lohn für ſein Mühen und den Muth für erneute Thätigkeit in dem Bewußtſein, dem Geſammtwohle zu nützen.

Dieſes letztere Motiv war es auch, welches den nied. öſterr. Gewerbe-Verein veranlaßte, im Laufe der verfloſſenen 15 Jahre zu wiederholten Malen bei der hohen Staatsverwaltung um den Erlaß eines Muſterſchutz-Geſetzes zu petitioniren, und er hatte die Freude, vor Jahresfriſt ſeine Bitten erhört und ein derartiges Geſetz in's Leben treten zu ſehen.

Die praktiſchen Erfahrungen, welche der gehorſamſt gefertigte Verein für die Wirkſamkeit des Geſetzes zu Rathe zu ziehen verpflichtet zu ſein glaubte, ließen ihm verſchiedene Beſtimmungen desſelben dem Zwecke, welchem es dienen ſollte, nicht entſprechend erſcheinen, und er nahm ſich die Freiheit, Einem hohen Miniſterium unterm 15. October v. J. diejenigen Punkte des Geſetzes vom 7. December 1858 zu bezeichnen, von deren Aenderung der Verein allein die ſegensreichen Erfolge erwarte, welche ſich für die Induſtrie an dasſelbe knüpfen, wenn es für ſie handbar ſein wird.

Auf die ehrerbietigſt unterbreitete Eingabe erfloß der hohe Erlaß vom 30. November 1859, mit welchem das hohe Miniſterium dem Vereine bekannt gab, daß man die geſtellten Bitten ablehnen und auf eine Aenderung des Geſetzes derzeit nicht eingehen könne, weil während der kurzen Dauer ſeines Beſtehens zu wenig allſeitig geprüfte und begründete Erfahrungen vorlägen, auf Grundlage welcher neue Verhandlungen aufgenommen werden könnten.

Es wurde ferner dem gehorſamſt unterfertigten Vereine angedeutet,

daß ſeine aus der franzöſiſchen Geſetzgebung hergeholte Motivirung eines Abänderungs-Vorſchlags nicht ſtichhaltig ſei, daß, wie wohl auch aus dem Geſetze ſelbſt erſichtlich, der Ertrag der Tare nicht den Staats-, ſondern den Caſſen der Handels- und Gewerbekammern zufließe, daß das Geſetz, gänzlich verſchieden von der Anſicht des gehorſamſten Vereines, nur werthvolle und koſtſpielige Muſter ſchützen ſolle, daher alle mit nicht erheblichen Koſten erzeugten Muſter von geringerem Werthe von der Regiſtrirung möglichſt fern zu halten ſuche, ſowie endlich, daß bei dem Umſtande, als die Tax-Einnahmen die Koſten des Regiſtrirungs-Geſchäftes von Seite der Kammern nicht decken, die Ziffer der im Geſetze feſtgeſetzten Regiſtrirungs-Tare von 10 fl. für ein Muſter, nicht als zu hoch gegriffen angeſehen werden könne.

Geruhen Euer Excellenz die von dem gefertigten Vereine ehrfurchtsvoll ausgeſprochene Bemerkung anzunehmen, daß es in der That nur der aufrichtige und lebhafte Wunſch iſt das Geſetz in's friſche Leben eingeführt zu ſehen, welcher ihn veranlaßt, auf den hohen Erlaß Bezug nehmend, ſich nochmals an Euer Excellenz zu wenden und ſeine unterm 15. October v. J. ausgeſprochenen Bitten zu erneuern, indem er ſich erlaubt auf die Gründe der ablehnenden Antwort näher einzugehen.

Es iſt vollkommen richtig, daß in Frankreich ein allgemeines Geſetz zum Schutze der Muſter und Modelle nicht beſteht, da in der That der im Jahre 1847 der Deputirten-Kammer vorgelegte Geſetz-Entwurf nicht mehr zur Discuſſion gelangte, jedoch iſt die daraus gezogene Schlußfolgerung, daß dieſerwegen das vom gehorſamſt gefertigten Vereine aus der franzöſiſchen Geſetzgebung hergeholte Motiv bezüglich der Tare von ſelbſt entfalle, nicht begründet. Als Baſis für die Behandlung der zur Regiſtrirung gebrachten Muſter und Modelle dient der von Napoleon I. am 18. März 1806 erlaſſene Code de Prud' hommes für die Stadt Lyon, deſſen §. 19 im 3. Abſchnitt des 2. Capitels, wie folgt, lautet: „En déposant son échantillon le fabricant acquittera entre les mains du receveur de la commune, une indemnité qui sera reglée par le conseil de prud' hommes, et ne pourra excéder un franc pour chacune des années pendant lesquelles il voudra conserver la propriété exclusive de son dessin, et sera de dix francs pour la propriété perpétuelle.“

Nachträglich zu dieſem Geſetze erließ Carl X. am 17. Auguſt 1825 eine königliche Ordonnanz, welche die Behörden bezeichnet, bei welchen Muſter und Modelle von Seite jener Fabrikanten hinterlegt werden können, deren Etabliſſements ſich außer dem Bereiche eines Conseil de prud' hommes befinden. Der Artikel II. dieſer Ordonnanz beſagt, daß die Deponirung unter den durch das vorerwähnte Geſetz vorgeſchriebenen

Formalitäten zu geſchehen habe, und fügt hinzu: „Ce depôt sera reçu gratuitement, sauf le droit du greffier pour la délivrance du certificat constatant ledit depôt.“ Im XI. Capitel §. 60 des am 20. Febr. 1810 modificirten Geſetzes vom 11. Juni 1809 iſt dieſe Gebühr des Greffiers auf 3 Francs feſtgeſetzt.

Es erübrigt dem ergebenſt gefertigten Vereine nur noch hinzuzufügen, daß dieſe Einrichtungen der Prud' hommes ſammt deren Wirkungskreis auf Grundlage des §. 34 des Geſetzes von 1806 über das ganze Reich verpflanzt wurden, daß alle großen Fabriksſtädte ſich derſelben erfreuen, und wie die Ordonnanzen Louis Philipp's vom 29. December 1844 und 9. Juni 1847 darthun, ſich in Paris vier dergleichen Inſtitute für Gewerbe-Angelegenheiten befinden.

Nachdem ſomit dargethan, daß die Induſtriellen Frankreichs durch Erlag einer kleinen Taxe ſich der Vortheile des Geſetzes theilhaftig machen können, und in der That durch ausgedehnte Benützung desſelben auch machen, erlaubt ſich der nied. öſterr. Gewerbe-Verein die Anſicht, „daß nur koſtſpielig erzeugte Muſter werthvoll ſeien und vorzüglich Anſpruch auf den Schutz des Geſetzes haben ſollen,“ zu beleuchten. Nach der unmaßgeblichen Meinung des gehorſamſten Vereines iſt es das Eigenthum, welches das Geſetz beſchützt, und bei Eingriffen in das Eigenthum ſoll Jedermann der gleiche geſetzliche Schutz zu Theil werden, ob man ihn nun mehr oder weniger ſchwer in ſeinem Rechte beſchädigt. Da der Werth eines Muſters durchaus nicht in den größern Koſten, welche ſeine Herſtellung verurſacht, liegt, ſondern der glückliche Gedanke, die Originalität in der Ausführung desſelben, ſowie der Geſchmack, welchen das kaufende Publicum daran findet, den wahren Werth eines Muſters darſtellen, ſo braucht der Verein nur zu erwähnen, daß ſich oft unter Hunderten von Muſtern ein Einziges findet, welches, wenngleich nur mit wenigen Strichen dargeſtellt, ſeinen Weg durch die Welt macht. Hat der Erfinder desſelben nicht den Anſpruch auf geſetzlichen Schutz, oder iſt er im Stande im Voraus zu beſtimmen, ob und welchem unter ſeinen Erzeugniſſen der Beifall des großen Publicums zu Theil wird? Die Taxe für die Regiſtrirung muß ſo gegriffen ſein, daß es einem Etabliſſement möglich wird, die ſämmtlichen Muſter, die es hervorbringt, zu deponiren. Jeder Fabrikant wird dann gezwungen ſein, Originale zu ſchaffen, die Möglichkeit des Copirens verſchwindet, und es iſt wahrlich der geringſte Erfolg des Muſterſchutz-Geſetzes nicht, wenn es durch ſeine Paragraphen den Erzeuger zwingt, ſtets Neues und Selbſtſtändiges zu ſchaffen; darin liegt ja ein Theil des großen Geheimniſſes, warum andere Nationen, die man uns heute als Vorbilder aufſtellt, in dieſer

Richtung uns vorausgeeilt ſind. Wenn ein großes Etabliſſement für 200 Muſter, die es jährlich erzeugt, in Oeſterreich 25 Frcs. pr. Muſter oder 5000 Frcs. an Taxen bezahlen ſollte, ſo wird es in Betracht der großen Summe die Regiſtrirung unterlaſſen und lieber die Freibeuterei erdulden. Würde die Taxe wie in Frankreich 1 bis 3 Frcs. betragen, ſo könnte das erwähnte Etabliſſement ſich des geſetzlichen Schutzes für ſein rechtlich erworbenes Eigenthum theilhaftig machen, zum unbeſtreitbaren Nutzen für die öſterreichiſche Induſtrie.

Es gibt dieſe ehrfurchtsvoll dargelegte Meinung dem nied. öſterr. Gewerbe-Vereine nun auch die Veranlaſſung, auf die Urſache zu kommen, warum die einlaufenden Taxen die Koſten der Kammern für die Regiſtrirung nicht decken. Mit dem beſten Willen können die Fabrikanten das Geſetz, welches doch zu ihrem Schutze gegeben iſt, nicht benützen; ſobald die Taxe ermäßigt wird, findet auch ſofort, deſſen hält ſich der gehorſamſt gefertigte Verein überzeugt, ein vermehrtes Deponiren ſtatt, welches in dem Maße zunehmen wird, als ſich das Gefühl der Sicherheit, deſſen ſie ſich für ihr Eigenthum erfreuen, unter allen Producenten verbreitet.

Die Erfahrungen in faſt allen Branchen haben gelehrt, daß durch Verwohlfeilerung größere Conſumtion erzielt wird, und es geſchieht nur, um ein Beiſpiel namentlich anzuführen, wenn ſich der gehorſamſte Verein erlaubt, auf den Briefverkehr hinzuweiſen, ſowie auf die Ausbreitung desſelben, als durch billiges Porto die Benützung der Poſtanſtalt eine allgemeine geworden.

Sollte für das Beibehalten der hohen Taxe entſchieden werden, ſo müſſen die Induſtriellen auf die Wohlthat des Geſetzes verzichten; die Induſtrie des Reiches zieht aus demſelben nicht den Vortheil und die friſche Kraft, die es ihr zuführen ſollte und könnte, und den Handels- und Gewerbekammern werden durch die Regiſtrirungen in der bisherigen Art ſicher keine Einnahmsquellen erwachſen, ſondern es werden dieſelben aus ihren Fonds, zu welchen die Handel- und Gewerbtreibenden contribuiren, noch eine Zubuße leiſten müſſen.

Geruhen Euer Excellenz dieſe, von den lebhafteſten Wünſchen nach gewerblichem Fortſchritt und der tiefſten Ueberzeugung von der Nothwendigkeit desſelben, hervorgerufenen Bemerkungen gnädigſt entgegenzunehmen, dieſelben hochgeneigteſt einer Prüfung zu unterziehen und der ehrfurchtsvollen Bitte um Reviſion des Muſterſchutz-Geſetzes Gewährung angedeihen zu laſſen.

Euer Excellenz

tiefgehorſamſt

Der nied. öſterr. Gewerbe-Verein."

Antrag der Abtheilung für technische Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitschrift hinsichtlich der Zugänglichkeit der öffentlichen Sammlungen und Bibliotheken an Sonn- und Feiertagen,

von Prof. August Schmitt.

Oeffentliche Sammlungen sind so wirksame Bildungsmittel des Volkes, daß ihr Nutzen, ihre Nothwendigkeit wohl nicht erst bewiesen zu werden braucht; am allerwenigsten wäre es am Orte, wenn ich mich darüber eines Breiteren *hier* ergehen wollte, vor dieser hochgeehrten Versammlung, in der es ja gewiß nicht ein Mitglied gibt, welches nicht vermöge seiner Intelligenz und Erfahrung längst davon überzeugt wäre, daß kein Unterricht einleuchtender ist, daß keiner besser haftet, als der Anschauungs-Unterricht.

Nicht bloß die Freude am Sammeln, nicht das bloße Bestreben, durch großartige, zweckmäßig angelegte und zeitgemäß vermehrte Sammlungen den Reichthum, die Intelligenz, den Kunstsinn des Besitzers darzuthun, nicht diese Motive sind es vornehmlich, welche der Anlage und Erhaltung öffentlicher Sammlungen heut zu Tage das Wort reden, sondern die Bildung des Volkes ist bei der Einrichtung derselben der wichtigste Zweck und das maßgebende Princip geworden.

Wohl besitzt Wien keine so reichhaltigen Sammlungen, wie sie die Hauptstadt des reichen Britanniens aufzuweisen hat; wohl mögen wir mit neidischem Blicke nach einem Conservatoire des arts et metiers hinblicken, wohl mögen wir wünschen, daß in einer großen öffentlichen Bildergallerie in reicher Reihenfolge *alle* wichtigen Momente vaterländischer Geschichte dem Volke vorgeführt werden, — diese und ähnliche Wünsche dürfen uns aber nicht hindern anzuerkennen, daß wir in den mit kaiserlicher Munificenz ausgestatteten und mit größter Liberalität zugänglich gemachten Sammlungen Wiens Schätze besitzen, auf welche die Kaiserstadt mit gerechtem Stolze hinweisen kann.

Der Hauptnutzen dieser Sammlungen, die „Förderung der Volksbildung" im weitern Kreise wird aber gegenwärtig lange nicht in dem Maße erreicht, wie es möglich wäre, und zwar ganz besonders deshalb, weil sie blos an Wochentagen frei zugänglich sind; wären sie an Sonn- und Feiertagen geöffnet, so wäre ihr Besuch einer sehr großen Anzahl von Leuten ermöglicht, welche hiezu oft Jahre lang nie Muße finden können.

Hochverehrte Herren! Ich appellire an Ihre eigene Erfahrung, wenn ich behaupte, daß der weitaus größte Theil des Bürgerstandes an den Arbeitstagen der Woche durchaus nicht Zeit hat, eine Bibliothek, eine

Bildergallerie oder die für den Gewerbetreibenden doch zunächst wichtigen Sammlungen des polytechnischen Institutes zu besuchen. Ich habe selbst mehrere hochachtbare, durchaus nicht ungebildete, tüchtige Geschäftsleute gesprochen, denen die meisten der so reichen Sammlungen Wiens nur dem Namen nach bekannt sind. — Es ist doch gewiß wünschenswerth, daß nicht nur dem Bürgersmanne, sondern auch dem unselbstständigen, vom Willen seines Chefs und vom Erträgniß seiner Arbeit abhängigen Beamten, Comptoiristen und Arbeiter die Möglichkeit geboten werde, doch auch ein und das andere Mal von diesen Bildungsmitteln Nutzen zu ziehen; ich werde kaum zu weit gehen, wenn ich behaupte, daß gerade erst durch die Zugänglichmachung an Sonntagen diesen Sammlungen eine tief in's Volk dringende Wirksamkeit gesichert würde.

Betreffs der Sammlungen des k. k. polytechnischen Institutes, so wie der den Handel und die Industrie ja zunächst berücksichtigenden Bibliothek desselben dürften wohl unserem Wunsche die wenigsten Bedenken und die geringsten Schwierigkeiten entgegenstehen, denn namentlich in Anbetracht der neuen Phase, in welche unser Gewerbeleben tritt, dürfte von Seite der Regierung, welche das so heiß ersehnte und so freudig begrüßte Gewerbegesetz gab, gewiß auch alles Mögliche geschehen, um eine der wesentlichsten Bedingungen einer segensreichen Wirkung desselben, die Intelligenz der Bevölkerung, zu fördern.

Nothwendiger scheint es mir, die gewünschte Zugänglichmachung von Kunstsammlungen, wie z. B. der Bildergallerie im Belvedere, nachdrücklicher zu befürworten. Die Anschauung von Kunstschöpfungen prägt sich unwillkürlich dem Gedächtnisse, der Phantasie ein: je mehr gediegene Kunstwerke ein Gewerbetreibender gesehen hat, desto mehr Kunstgeschmack wird er sich aneignen; heut zu Tage aber ist Schönheit der Formen gewiß nicht die geringste, bei sehr vielen Industrie-Producten sogar geradezu die wichtigste Forderung. Der Kunstsinn der Gewerbetreibenden Wiens würde gewiß mächtig gefördert werden, wenn man es ihnen ermöglichte, so viele schöne Kunstwerke zu betrachten, als die große Kaiserstadt nur zu bieten vermag; unwillkürlich kommen die Anschauungen und gewonnenen Begriffe früher oder später zur Geltung.

An der Bevölkerung Baierns haben wir ein sprechendes Beispiel geweckten Kunstsinnes. Die stete Anschauung jener Schöpfungen, durch welche Ludwig seinen Namen unauslöschlich in das Gedächtniß der Menschheit, die Geschichte, schrieb, hat auf die Phantasie des Volkes bereits so eingewirkt, daß man auf Schritt und Tritt die Früchte jener eben so glänzenden, als weise berechneten Schöpfungen eines kunstliebenden Königs erblickt.

Wohl dürfen wir es uns nicht verhehlen, daß vielleicht auch Einwände gegen unseren Vorschlag auftauchen könnten. Einmal wäre es nicht unmöglich, daß Manche meinen, es könnte die Eröffnung der öffentlichen Sammlungen Einen oder den Andern zur Unterlassung des Kirchenbesuches bestimmen. Da müßte man mit weit größerem Rechte sämmtliche Gast- und Kaffeehäuser an Sonntagen sperren und unseren Eisenbahnen die Vergnügungs-Trains verbieten, die ja schon des Vormittags oft viele, viele Tausende von Bewohnern an Sonntagen der Residenz entführen. — Ohnedies würden ja vor 9 bis 10 Uhr die Sammlungen nie geöffnet; bis dahin kann gewiß Jeder Zeit finden, das Gotteshaus zu besuchen. — Ich hege im Gegentheile die Ueberzeugung, daß durch Erfüllung unseres Wunsches Viele eher von der Entheiligung des Sonntages, vom vormittägigen Besuche der Wirthshäuser, vom Kartenspielen u. s. w. abgehalten würden.

Einen anderen Einwand könnte die Behauptung bilden, daß der Bürger und Arbeiter den Sonntag als Ruhetag viel zu sehnlich herbeiwünscht, als daß es ihm dann einfallen würde, öffentliche Sammlungen zu besuchen. Eine solche Behauptung wird schon durch den Sonntagsbesuch von Ausstellungen, die nur gegen Eintrittsgeld zu sehen sind, widerlegt, abgesehen davon, daß diese Behauptung die Bestätigung durch den Versuch fördern würde. Auch würden die Tagesblätter nicht ermangeln, die Bevölkerung auf die Benützung der Sammlungen wiederholt und nachdrücklich aufmerksam zu machen.

Endlich dürfte es Manchem unangemessen erscheinen, das Aufsichts-Personale der Sammlungen und Bibliotheken Sonntags zu belästigen; im gutmüthigen Wien wird gewiß diese Störung der Sonntagsruhe des Nebenmenschen vielfältig Mitgefühl erwecken; doch, wenn die Maßregel wirklich einem großen Theile der Bevölkerung frommt, so sind solche Rücksichten als kleinliche Nebendinge keiner Beachtung werth; zudem finden sich gewiß Mittel, die Last zu mindern und für die Mühe zu entschädigen. Aus diesem menschenfreundlichen Grunde müßte man ja sonst auch den Sonntagsunterricht in den Wiederholungsschulen, Gewerbeschulen, am polytechnischen Institute, im katholischen Gesellen-Verein u. s. w. einstellen.

Gar vielfach hört man aufzählen, was uns Alles fehlt, um die Intelligenz zu fördern; ich hege die Ueberzeugung, daß uns das Meiste des Fehlenden nicht mehr fehlen würde, wenn wir das, was wir schon längst hatten, tüchtig benützt haben würden. Diese Ueberzeugung bestimmte mich, Ihrer Abtheilung für technische Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitschrift meine Idee mitzutheilen, und ich hatte die Freude,

daß die Abtheilung einstimmig beschloß, der Monats-Versammlung folgenden Antrag zur geneigten Beschlußfassung vorzulegen: „Der Gewerbe-Verein möge bei der hohen Regierung die geeigneten Schritte thun, um die Zugänglichmachung der öffentlichen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen zu bewirken."

Ich wäre hocherfreut, wenn meine schwachen Worte dazu beitragen könnten, daß wieder auf einem Wege mehr dem Volke Bildung zugeführt werde.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden vorgeschlagen und einstimmig gewählt:

Die Herren: Bakhausen Johann, Baumwollwaaren-Fabrikant; Eiben Johann, Privatier; Gutmann J. W., Productenhändler; Hofmann Josef, Maschinist; Hoscheck Andreas, Pfeifenfabrikant; Lampel Briccius, Ingenieur der k. k. priv. Theiß-Eisenbahn-Gesellschaft; Lobmeyr Ludwig, Handlungs-Gesellschafter; Löbl Ignaz, Maurer-Polier; Rahn Anton, Kohlenbergwerks-Besitzer; Schönwirth F., Optiker; Stadler Berthold, Privatier; Stremnitzberg Carl v., k. k. Ober-Finanzrath; Vinier J., bürgerl. Handelsmann; Mazzolini Jos., bürgerl. Seidenzeug-Fabrikant; Ripka Heinrich, bürgerl. Seidenzeug-Fabrikant; Burckhard Carl, Exporteur.

Wochenversammlungen.

Wochenversammlung am 3. Februar.

Der erste Vereins-Vorstand, Herr Regierungsrath Ritter v. Burg, machte aufmerksam, daß im diesjährigen Januarheft des in London erscheinenden Journals: „the Artizan", die neuesten von Napier und Sohn in Schottland in außergewöhnlich großer Anzahl über die Stärke und Festigkeit des Stahls und Schmiedeeisens ausgeführten Versuche ganz ausführlich enthalten sind; er hält diese Versuche für so wichtig und interessant, daß er darauf anträgt, sie in Extenso in den Vereins-Verhandlungen zu veröffentlichen. Diese Versuche erstrecken sich auf 90 Stahlstangen, 195 Eisenstangen, 80 Stahlplatten, 150 Eisenplatten, so wie 25 Eisenbänder und Klammern, dergestalt, daß ihre Gesammtzahl 540 beträgt. Durch den Umstand, daß nur wenige der probirten Stücke vom Erzeugungsort selbst, die meisten aber ohne Unterschied und Aus-

wahl aus den Magazinen der Eisenhändler und Maschinenfabriken genommen wurden, enthalten diese Versuche einen besonderen praktischen Werth.

Ohne auf die näheren Details einzugehen, bemerkte der Vortragende im allgemeinen Ueberblick, daß sich die absolute Festigkeit der Stahlstangen, in runder Form von nahe ½ bis 1 Zoll englischen Durchmesser, von 132.900 angefangen bis 62.700 Pfd. herab (englisches Maß und Gewicht) der Eisenstangen von 1 Zoll im Geviert oder 1 Zoll Durchmesser bis ⁷/₁₀ Zoll von 47.850 (Gothenburg) bis 66.400 (Low-Moor) Pfd. pro Hundertzoll; die Stahlplatten von ¹/₁₀ bis ⅜ Zoll dick und nahe 2 Zoll breit, von 72.300 (Gußstahl) bis 96.700 Pfd. (Howell's Homogeneisen); der Eisenplatten von ¼ bis beinahe ⅞ Zoll Dicke und die meisten 2 Zoll breit von 41.700 bis 56.700 Pfd.; sowie endlich die Eisenbänder Bündeleisen ꝛc. von 41.400 bis 55.900 Pfd. herausstellt.

Herr Prof. Schmidt referirte über die im Fragekasten des Vereines vorgefundenen Fragen und Anträge:

1. Wie könnte dem Abfallen der auf Kupfer emaillirten, an Firmatafeln ꝛc. befestigten Buchstaben vorgebeugt werden? 2. Sollte, nachdem das Decimal-System in der Oesterreichischen Währung eingeführt ist, nicht auch zur Erleichterung des Verkehres fortan das hunderttheilige Pfund eingeführt werden? Der Verein möge in dieser Hinsicht seinen Einfluß verwenden.

Hinsichtlich der ersten Frage glaubte Herr Ingenieur Kohn bemerken zu müssen, daß durch die Anwendung stärkerer Metalltafeln das Abfallen der Buchstaben zweckdienlich verhütet werden könne; gleichzeitig bemerkte er im Hinblick auf eine frühere Frage, daß mit Gas zu erhitzende und dann ununterbrochen anwendbare Löthkolben bei Wasley Frères in Havre zu haben seien.

Der Antrag hinsichtlich der Einführung des hunderttheiligen Pfundes wurde dem Verwaltungsrath zur weiteren Erörterung zugewiesen.

Herr Prof. von Stubenrauch besprach in ebenso klarer als anziehender Weise jenen Theil des neuen Gewerbegesetzes, der von den „Genossenschaften" handelt. Zweckmäßig sei mit ihnen der Mittelweg zwischen dem beengenden Gebahren der früheren Zünfte und einer gänzlichen Auflösung aller gewerblichen Associationen betreten worden. Der Vortragende bemerkt, daß nach seinem Dafürhalten der jeweilige Beitritt zu einer solchen Association sich wohl in den Einzelnfällen als natürliche

Consequenz von selbst ergeben würde und hiezu eine besondere gesetzliche Verpflichtung nicht unbedingt nöthig gewesen wäre; ferner meinte er, daß die Frage über den eventuellen Beitritt weiblicher Gewerbetreibenden zu solchen Associationen wohl noch eine offene sei und auch eine nachträgliche Bestimmung über die Frage erfolgen dürfe, ob bei Gewerben, die in der Regel ausschließlich von Frauen betrieben werden (Putzwaarengeschäfte ꝛc.), besondere Genossenschaften gebildet werden sollen. Er schloß mit dem Wunsche, daß das neue Gewerbegesetz in Oesterreich jene wohlthätigen Folgen, die es herbeizuführen berufen ist, auch bald durch entsprechende Thätigkeit der Industriellen selbst herbeiführen möge!

Auf den Antrag des Vereins-Vorstandes wurde Herrn Professor v. Stubenrauch für seine anziehenden Vorträge der Dank des Vereins mittelst Acclamation zu Theil.

Herr Dr. Fernand Stamm eröffnete eine Reihe von Vorträgen über die Grundbedingungen der Oesterreichischen Volkswirthschaft, die er in den „Stoffen, dem Geiste und der Arbeitskraft" erblickt. Mit dem ersten Mai, dem Tage, an welchem das neue Gewerbegesetz in Wirksamkeit trete, sei auch ein Wendepunkt in der Oesterreichischen Industrie gegeben, der den Muth der Industriellen belebe und seine Stellung in der Gesellschaft ehrenvoller gestalte. Diese Entfesselung der Industrie könne der Aufhebung der Leibeigenschaft und Beseitigung der Frohne auf dem Gebiete der Agricultur an die Seite gestellt werden. Oesterreich habe zu Ende des vorigen und im Beginne des jetzigen Jahrhunderts in vielen Industriezweigen (Leinen-, Spitzen-, Glas-, Porzellanfabrikation ꝛc.) den Markt beherrscht; jetzt sei dieß leider nicht der Fall, und wenn der 20. December des vorigen Jahres wieder die Möglichkeit biete, mit der fremden Concurrenz um die Palme zu ringen, so müsse jetzt zunächst die Frage aufgeworfen werden, ob Oesterreich auch die Stoffe und ob seine Gewerbetreibenden auch die Intelligenz besitzen, sich wieder zur Beherrschung der früheren Märkte emporzuschwingen; die Beantwortung dieser Frage solle nun Gegenstand der nächsten Vorträge sein, eine Zusage, die von der Versammlung mit lebhafter Beifalls-Aeußerung entgegengenommen wurde.

Wochenversammlung am 10. Februar.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte auf die von Staffler ausgestellten ornamentalen Gegenstände aus Oppelner Portland-Cement, und sodann auf eine vom Manufactur-Zeichner Hartmann in Prag zur

Schau gebrachte Zeichnung aufmerksam. Herr Hartmann rühmt seiner Methode, von ihm mit dem Namen „Marotypie" bezeichnet, große Schnelligkeit in der Ausführung und die Möglichkeit nach, Blumen und Blätter in Naturform sehr genau wiedergeben zu können und bei Hand- und Walzendruck, namentlich bei der Tapeten-Erzeugung, sehr verwendbar zu sein. Die Herren Zimmermann und Habenicht bezeichneten die Erfindung als bereits bekannt.

Im Fragekasten des Vereins waren Anfragen: 1. Ueber einen Vortrag des Prof. Kletzinsky, betreffend die Procedur zur Umwandlung weißen Fließpapiers in eine feste, pergamentähnliche Masse. Der Fragesteller will wissen, ob die Methode (Eintauchen des Papiers in stark verdünnte Schwefelsäure, Trocknen desselben, abermaliges Eintauchen in rauchende Salzsäure*) und wiederholtes Trocknen) auch auf Baumwollgewebe anwendbar sei, ob derartig behandeltes Papier in Fäden drehbar und ob es vielleicht dieselbe Masse sei, die zur Fabrikation der sogenannten Berliner Panamahüte verwendet werde? 2. Welche Zukunft eine sogenannte Schnell-Addirmaschine wohl zu erwarten habe?

Bezüglich der zweiten Frage verhieß Herr Ingenieur Kohn nächstens solche Maschinen vorzuzeigen, die von ihm als unpraktisch bezeichnet werden.

Bei der Besprechung der Anfrage über die Kategorien, nach welchen in Folge der neuen Gewerbe-Ordnung die Anmeldung zu den Gewerben stattzufinden habe, fand die Hindeutung des Herrn Prof. Dr. Klun, man werde, wenn man nicht in ein Chaos gerathen wolle, wohl auf wissenschaftlicher Basis fußen müssen, lebhaften Anklang; als Substrat dürften nach seiner Ansicht zweckmäßigst jene Daten zu benützen sein, die der hier im Jahre 1857 abgehaltene statistische Congreß mit seiner Eintheilung in gewerbliche Gruppen gegeben; an der bezüglichen Debatte betheiligten sich noch die Herren Fürstebler, Strache, Reckenschuß u. A. Man gelangte zu dem Beschlusse, die Vereins-Section für Volkswirthschaft mit der Ausarbeitung eines Programms unter eventueller Zuziehung von berathenden Fachmännern zu beauftragen.

Herr Architekt und Ober-Ingenieur Salzmann theilte die Resultate der von ihm in zwei großen Etablissements mit Young's Gas-

---

*) Durch ein Mißverständniß scheint in der Anfrage Salzsäure statt Salpetersäure gesetzt worden zu sein. Die Redaction.

regulator unter Einhaltung der nöthigen Vorsicht angestellten Experimente mit, mittelst welcher eine Ersparniß von 15—17 pCt. an Gas erzielt worden war. Es wurde bei diesem Anlasse bemerkt, daß unter gewissen Modalitäten auch der Gerner'sche Regulator Ersparnisse ermöglicht habe.

Herr Dr. Fernand Stamm setzte seine Vorträge über die Frage fort, ob Oesterreich im Hinblick auf seine Rohstoffe und Bevölkerung geeignet sei, auf dem Gebiete der Industrie Hervorragendes zu leisten. Kein Staat sei mit Rohstoffen aus allen drei Naturreichen reichlicher als Oesterreich gesegnet und die mit der Verschiedenheit der Anlagen Hand in Hand gehende Verschiedenheit der Nationalitäten sei ebenfalls ein mächtiges Element zum Gedeihen der industriellen Entwickelung.

Wochenversammlung am 17. Februar.

Herr Zimmermann berichtete, im Fragekasten des Vereins sei ein Vorschlag, betreffend die Anmeldung zur Bildung von gewerblichen Genossenschaften, eingelangt, der auf die Gruppirungen der Gewerbszweige, wie sie bei den Weltindustrie-Ausstellungen stattgehabt, hinzeige; weiter wies Z. auf die Wichtigkeit hin, die der englisch-französische Handelsvertrag durch Aufhebung von Prohibitivzöllen auch für österreichischen Export haben könne, und beantragt, der Verwaltungsrath möge diese Angelegenheit durch die betreffende Vereins-Section berathen lassen. Der Antrag wurde angenommen.

Herr Kessels zeigte Proben von Seide und Wollstoffen, mit Basler Fuchsin (erzeugt von Gligy und Heusler) gefärbt; seiner Angabe nach, die auch von Herrn Reckenschuß bestätigt wurde, bewährt das Pigment große Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Alkalien.

Herr Zimmermann weist auf die Veränderlichkeit der Farben im Sonnenlichte, worauf bemerkt wird, daß unter den bisher zu Gebote stehenden Farben das Fuchsin einer der echtesten Töne gibt.

Der Vereins-Secretär Hr. Heinrich zeigte sehr schöne Glaserzeugnisse (Mosaik auf Goldgrund sehr fest haftend, Glaspasten, Gefäße ꝛc.) vor, in Venedig im Salviat'schen Etablissement angefertigt, mit wel-

chem die Regierung jetzt eine Uebereinkunft behufs der Vornahme gewiſſer Reſtaurationsarbeiten am St. Marcusdome abgeſchloſſen habe.

Herr Girardet ſetzte die Vortheile des einſpännigen Fuhrwerkes überhaupt und jene der von ihm erfundenen ſeit längerer Zeit bereits in praktiſchem Gebrauche befindlichen neueſten Beſpannungsmethode insbeſondere auseinander. Dieſe für Oeſterreich, Frankreich und England patentirte, auch für zweiſpännige Fuhrwerke anwendbare Methode hat den Zweck, dem Pferde ſeine Arbeit möglichſt zu erleichtern, dabei den im Wagen befindlichen Perſonen beim Scheuwerden des Thieres ꝛc., die größte Sicherheit zu gewähren und auch die Anforderungen der Eleganz zu befriedigen, was nach der Demonſtration, die Herr Girardet an einer lebensgroßen Pferdepuppe machte, vollkommen erreicht erſcheint.

Herr Streicher brachte das Modell einer für ſeine Pianoforte-Fabrik eingerichteten Aufzugmaſchine und das eines Wägelchens behufs der Transportirung von Clavieren zur Schau. Beide Apparate, die St. in ſeinem Atelier jedem Beſucher zu zeigen erbötig iſt, ſind ſehr ſinnreich und zweckdienlich conſtruirt.

Herr Dr. Fernand Stamm beſchloß mit einem ſchwunghaften und anziehend gehaltenen Vortrage die Reihenfolge der Beantwortungen mehrerer im Hinblick auf die Grundbedingungen der öſterreichiſchen Volkswirthſchaft geſtellten Fragen, ob nämlich Oeſterreich an Rohſtoffen, an Menſchen, an Capitalien und an Intelligenz der induſtriellen Bevölkerung genügend ausgeſtattet ſei, um auf dem Gebiete des Gewerbfleißes in hervorragender Weiſe thätig ſein zu können. Alle dieſe Fragen können in erfreulichſter Weiſe bejahend beantwortet werden, obſchon es deßwegen auch an Schattenſeiten nicht fehle. Zunftgeiſt, Scheu gegen Neuerungen und gegen Störungen der ſüßen Gewohnheit des Stillſtandes, Mangel an organiſchem Zuſammenhang zwiſchen der Arbeit und dem Capital, ſowie Mangel an Empfänglichkeit für Aufnahme und Würdigung neuer Erfindungen, wie dies z. B. in früherer Zeit im Hinblick auf die Anwendung der Schraube in der Dampfſchiffahrt und Seitens der Papierfabrikanten im Hinblick auf die Erzeugung von Papier aus Maisſtroh der Fall ſei, trugen hieran Schuld. Daß die letztgenannte Erfindung nicht jetzt engliſches Monopol ſei, danke man noch dem rechtzeitigen Eingreifen des hohen Finanzminiſteriums. Alles das müſſe geändert und *die Organiſation* der gewerblichen Intelligenz mit dem 1. Mai in Oeſter-

reich eine Wahrheit werden, um dem Auslande erfolgreich auf industriellem Gebiete die Spitze bieten zu können.

Herr Ludwig, Director der Hermanetzer Papierfabrik, sah sich veranlaßt, die gegen die österreichische Industrie erhobene Anklage der Unempfänglichkeit und des Mangels an Würdigung beachtenswerther Erfindungen im Hinblick auf die Papierfabrikanten auf's Energischste zurückzuweisen. Er dürfe kühn behaupten, daß diese sicherlich nie eines Sporns bedurft hätten, so oft es sich um Annahme von guten und ersprießlichen Entdeckungen gehandelt habe; was nun das Maisstroh-Papier anbelange, so sei der qualitative Werth dieser seit längerer Zeit bekannten Erfindung im Allgemeinen von ihnen ebenfalls erfaßt worden; wohl aber mußten sie die Möglichkeit, aus diesem Rohstoffe gutes Schreibpapier auch in lohnender Quantität zu erzeugen, sehr bezweifeln; unter solchen Umständen werde man aber keinem Industriellen zumuthen, seine Capitalien einer Fabrikation zuwenden zu sollen, bei der es unter den obwaltenden specifischen Verhältnissen voraussichtlich an der ersten Bedingniß des Gedeihens gefehlt haben würde. Ein ganz anderes Bewandtniß habe es mit den Versuchen, die jetzt die hohe Staatsverwaltung im Banate, dem Lande des großartigen Betriebes der Maiscultur, mit der Maisstroh-Papierfabrikation anstelle; für diese Initiative, bei der die umsichtige Einflußnahme des bewährten Fachmannes Hrn. Hofrath Auer das Beste hoffen lasse, könne man nicht dankbar genug sein, und wenn neben dem Gelingen der bezüglichen Experimente auch Seitens der Bevölkerung eine bereitwillige und im Kostenpunkte nicht überspannte Herbeischaffung des Rohstoffes zur Ausbeutung im Großen vermittelt würde, so werde man die Papierfabrikanten sicherlich in der entsprechenden Thätigkeit nicht saumselig zurückbleiben sehen.

Herr Eugen Bargiel sprach über Gewinnung und Verwendung von Zink im Vergleiche zu anderen Metallen.

Wochenversammlung am 24. Februar.

Der Vereins-Secretär Herr Heinrich machte auf die vom Herrn Tischlermeister Wiesner ausgestellten Kühlapparate und Messerputzmaschinen aufmerksam. Die erstgenannten Vorrichtungen sollen, auf dem Princip schlechter Wärmeleitung beruhend, mittelst wenigen Eises mit sehr geringen Kosten die eingelegten Victualien in der heißen Jahres-

zeit tagelang kalt erhalten können; mittelst der zweiten könne man in verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit durch eine einfache Drehbewegung eine große Anzahl schmutziger Messer blank putzen. Das reinigende Material ist Hammerschlag.

Herr Ingenieur Kohn erwähnt einer von ihm jetzt versuchsweise aufgestellten Wassermaschine, welche mittelst einer Compressions-Pumpe Wasser auf eine Entfernung von 600 Wiener Klaftern auf eine Höhe von 47 Fuß hebt.

Herr Bergrath Fötterle besprach die Vertheilung der Braunkohlenlager in der österreichischen Monarchie überhaupt und in Steiermark längs der Südbahn insbesondere. Nach seinen sehr lehrreichen Angaben finden sich in allen Umgebungen österreichischer Eisenbahnen mehr oder weniger ergiebige Kohlengruben; in Steiermark würde die Mächtigkeit der Flötze in Jahrhunderten nicht erschöpft werden können; die Producte einiger Steierischen Werke könnten namentlich im Hinblick auf die Billigkeit der Herstellung im Süden der Monarchie der englischen Kohle eine erfolgreiche Concurrenz bieten.

Seite
Desinficirendes Gemenge 30
Muffelwärm-Oefen 31
Alger's elektrischer Hohofen . . . . . —
Kohlenverbrauch bei der Zinkerzeugung 32
Feuerthüren der Zinköfen . . . . . —
Waschen der Muffelrückstände . . . . . —
Bereitung einer säurefreien Gutta-Percha-Wichse, von Dr. Wilhalb Artus —
Vorläufige Mittheilungen über den sogenannten Wachsstrauch, Waxberry der Engländer (Myrica cerifolia Lin.) und das daraus gewonnene Wachs, von Dr. Carl Scherzer 33
Ueber das Anlassen der Stahlsaiten 34
Ueberziehen von Eisen mit Kupfer und dessen Legirungen 35
Mittel, um schwere Kohlenöl zur Beleuchtung verwendbar zu machen, von Dumoulin und Gatelle . . . . . —
Ausbringung des Ammoniak aus dem Harn und den Spülwässern der Senkgruben, von Belouy 36
Englische Patentbriefe 39
Anstrich für Blechdächer . . . . . —
Darstellung eines rothen Farbestoffes, „Fuchsin" genannt 40
Darstellung verschiedener Farben für Zeugdruck und Färberei aus dem Anilin 41
Verfahren, rothe Farbetöne auf Baumwoll- und Leinenstoffen zu erzeugen, von Lazar und Schulz 41

Mechanik und mechanische Technologie.

Compasse ohne Magneten 42
Der Regulator von Th. Elwell in Paris 43
Ueber die Dehnbarkeit des Aluminiums, von Chr. Fabian, Assistenten der k. polytechnischen Schule in Augsburg 44
Anwendung des Magnetismus auf Locomotiven 45
Maschine zum Gravíren der Kattundruckwalzen mit Anwendung von Elektromagnetismus, von Gaffe 46
Methode, die Stärke und Dauerhaftigkeit von Schienen für Eisenbahnen zu prüfen, von Ingenieur Charles L. Liernur in Mobile . . . . . —
Erzeugung von Röhren ohne Löthung 48
Durchlochs mit Scherr, von Thomas Hill in Heywood (Lancashire) 50
Feuerthüre zur Rauchverbrennung für Locomotivkessel- und andere Feuerungen, von Robert und William Hawthorn in Newcastle a. d. Tyne 51

Wiener Gewerbeblatt.

Illustrirte Zeitschrift

für die

Interessen des Handwerker- und Fabriksstandes.

Das „**Wiener Gewerbeblatt**" erscheint vom 25. März angefangen an jedem neunten Tage in der Stärke von wenigstens Einem Druckbogen in Octav mit den zur Erläuterung des Textes erforderlichen Holzschnitten. Der Preis wurde mit Rücksicht auf den Zweck möglichst niedrig bemessen, und zwar mit freier Zusendung durch die Post:

Ganzjährig	3 fl. 50 kr.
Halbjährig	1 „ 75 „
Vierteljährig	1 „

Die durch das spätere Erscheinen des Blattes für das Jahr 1860 entfallende Bogenzahl wird durch Verstärkung einzelner Nummern eingebracht werden.

Man pränumerirt in Herrn **F. Förster's** Verlagshandlung, Wollzeile Nr. 808.

Durch L. W. Seidel in Wien und durch alle soliden Buchhandlungen ist zu beziehen:

Verhandlungen und Mittheilungen

des

nieder-österreichischen Gewerbe-Vereins.

Unter Mitwirkung der Commission für technische Mittheilungen

redigirt von

Prof. Dr. E. Harnig.

Jahrgang 1860.

Jährlich 12 Hefte zu 3—5 Druckbogen in Octav mit Holzschnitten und Tafeln.

Preis: Jährlich $2^2/_3$ Thaler = 4 fl. Oe. W.

Einzelne Hefte 50 Nkr.

Pränumeranten, welche diese Beträge an die Kanzlei des nied. österr. Gewerbe-Vereins (Tuchlauben Nr. 435) franco einsenden, erhalten die Hefte franco durch die Post zugeschickt.

Diese Zeitschrift zerfällt in folgende Abschnitte:

I. Verhandlungen des Vereines. Dieser Abschnitt enthält die Protocolle der Versammlungen, die Berichte über die Wochenbesprechungen, die Referate und Anträge der Abtheilungen und Mitglieder, Berichte über die Thätigkeit der beständigen Abtheilungen und besonderen Commissionen, ferner Besprechungen der ausgestellten Industrie-Gegenstände, sowie alle anderen auf die Thätigkeit des Vereines sich beziehenden Gegenstände.

II. Mittheilungen des Vereines. Diese Rubrik bringt Original-Mittheilungen der Mitglieder und Correspondenten des Vereines, Auszüge und Uebersetzungen aus den technischen Journalen des In- und Auslandes unter den Rubriken: **1. Volkswirthschaft und Statistik; 2. Chemie und chemische Technologie; 3. Maschinenkunde und mechanische Technologie; 4 Bau- und Ingenieurwesen; 5. Handels- und Gewerbsgesetzgebung; 6. Notizen.**

III. Literaturblatt zur Besprechung eingeschickter Werke und besonderer Erscheinungen im Gebiete der technischen Literatur, zur Uebersicht der technischen Literatur und zur Anzeige von Büchern u. dgl. m.

Die Redaction wird nach Kräften bemüht sein, die Interessen der Oesterreichischen Industrie zu vertreten, und durch Mittheilung der neuesten Thatsachen im Gebiete der Technik anregend zu wirken.

Die Zeitschrift wird in 12 Heften zu 3—5 Octav-Bogen mit den nöthigen Holzschnitten und Tafeln ausgegeben, wovon das erste mit Anfang März, die folgenden Nummern monatlich versendet werden. — Der Preis wurde in Berücksichtigung des Zweckes möglichst niedrig bemessen. — Alle Postämter und Buchhandlungen übernehmen Bestellungen. — Buchhändlern und Pränumeranten-Sammlern gewähren wir 25% Rabatt, und sichern ihnen außerdem auf 6 Exemplare 1 Gratis-Exemplar zu.

Inserate werden wie folgt, berechnet: 1 Octavseite mit 4 Thlr. — 6 fl. Ö. W., ½ Octavseite mit 2½ Thlr. — 3 fl. 75 kr, ¼ Octavseite mit 1¼ Thlr. — 2 fl., ⅛ Octavseite mit 1 Thlr. — 1 fl. 50 kr. An Beilagen erbitten wir uns 2000 Stück, und berechnen hiefür 6 Thlr. — 9 fl. Ö. W. Auch werden Inserate auf Tausch-Conto angenommen. — Aufsätze werden entsprechend honorirt.

Einsendungen von Manuscripten, Inserat-Aufträgen, Büchern und anderen Gegenständen erbitten wir uns durch die Post oder durch Herrn L. W. Seidel in Wien.

Pränumerations-Beträge beliebe man entweder an die Verlagsbuchhandlung, oder an die Kanzlei des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereines, Stadt, Tuchlauben Nr. 435, oder an den Redacteur Dr. E. Herzig, Landstraße Nr. 93, franco einzusenden.

Verhandlungen und Mittheilungen

des

niederösterreichischen

Gewerbe-Vereines.

Unter Mitwirkung

der

Commission für technische Mittheilungen

redigirt

von

Prof. Dr. E. Hornig.

Jahrgang 1860.

Fünftes und sechstes Heft.

Ausgegeben am 18. October 1860.

Mit einer Kupfertafel.

Wien.

Druck von Carl Gerold's Sohn.

1860.

In Commission bei L. W. Seidel.

Verhandlungen

des

niederösterreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. Mai. Nr. 5.

General-Versammlung

der

Mitglieder des nied. österr. Gewerbe-Vereines

am

14. Mai.

Vorsitzender: Herr Regierungsrath A. Ritter v. Burg.

Protokoll.

Gegenwärtig der Herr Vorsteher Adam Ritter von Burg; die beiden Herren Vorsteher-Stellvertreter Otto Hornboſtel und J. B. Streicher; 69 ordentliche Mitglieder; 14 Fremde; der l. f. Commiſſär Herr Landſteiner; der Vereins-Secretär als Schriftführer.

Um für die Verhandlungen der General-Verſammlung Zeit zu gewinnen, findet das Vorleſen des Protokolles der Monats-Verſammlung vom 3. April l. J. nicht ſtatt und es wird dasſelbe gemäß Vereinsbeſchluſſes vom 5. December 1842 der Cenſur des Verwaltungsrathes unterzogen werden.

Die geſchäftlichen Vorkommniſſe des verfloſſenen Monates gibt der Herr Vorſteher im Wege der Tagesordnung bekannt wie folgt:

In der Monats-Verſammlung vom 3. April d. J. wurden zu ordentlichen Mitgliedern einſtimmig erwählt die Herren: Joſeph J. Alſchech, türkiſcher Handelsmann; Joſeph Grobl, Director der k. k. priv. Neuſiedler Papierfabrik; H. Hahn, hochfürſtlich Palffy'ſcher Fondscaſſen-Controlor; Alois Hanuſch, bürgerl. Bronzearbeiter; Guſtav Pappenheim, Commiſſionsgeſchäfts-Inhaber, und Mar. Welliſch, Privatier.

1. Den k. k. Miniſterien des Innern und der Finanzen wurde der von einer Special-Commiſſion des Vereines ausgearbeitete Vorſchlag, die Bildung und den Umfang der Genoſſenſchaften betreffend, ſowie der Entwurf eines Normal-Statutes für die erwähnten Körperſchaften zur geneigten Kenntnißnahme unterbreitet.

2. Die k. k. nied. öſterr. Statthalterei theilt in Erledigung der dießſeitigen Eingabe vom 18. April d. J., die dringende Nothwendigkeit eines Waſſerrechts-Geſetzes betreffend, eine Abſchrift des an die k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft gerichteten Erlaſſes des hohen k. k. Miniſteriums des Innern mit, nach welchem dieſe wichtige Frage hohen Ortes den Gegenſtand fortgeſetzter gründlicher Arbeiten bildet und mit thunlichſter Beſchleunigung erledigt werden wird.

3. Die Handels- und Gewerbekammer für Oeſterreich unter der Enns übermittelte eine Denkſchrift über die Vortheile der Eichenſchälung mit dem Erſuchen, der Verein möge dieſelbe einer prüfenden Durchſicht unterziehen, allenfällige Aenderungen und Zuſätze bekannt geben und durch Aufnahme der erwähnten Ausarbeitung in die Vereins-Zeitſchrift zur Verbreitung derſelben beitragen. — Wurde der Abtheilung für Chemie und Phyſik zugewieſen.

4. Die genannte Kammer überſandte ferner einige Erzeugniſſe des Porzellan-Schmelzmalers Herrn Friedrich Geßwald mit dem Erſuchen, dieſelben in einer Wochen-Verſammlung des Vereines zur Ausſtellung bringen zu wollen. — Dieſem Anſuchen wurde bereitwilligſt entſprochen.

5. Einem gleichen Anſuchen der erwähnten Kammer, Muſter von in Süd-Amerika gangbaren Waaren, welche von dem mit der k. k. Corvette „Karolina" entſendet geweſenen Handels- und Induſtrie-Agenten, Herrn Ferdinand Fabel, daſelbſt geſammelt wurden, in den Vereins-Localitäten durch längere Zeit auszuſtellen, wurde gleichfalls Folge gegeben und die Abtheilung für Volkswirthſchaft und Handel mit der Abfaſſung eines detaillirten Berichtes über dieſe Muſterſammlung beauftragt.

6. Derſelben Handels- und Gewerbekammer wurden in Folge ihres Anſinnens die hervorragenden Momente der Thätigkeit des Vereines in den Jahren 1857, 1858, 1859 zur Benützung für den von der genannten Kammer zu verfaſſenden Bericht mitgetheilt.

7. Die genannte Kammer theilt mehrere Exemplare einer Denkſchrift über die Errichtung von Muſeen für Kunſt und Induſtrie mit und erſucht, der Verein möge in dieſer Angelegenheit im Kreiſe ſeiner

Mitglieder anregend einwirken. — Wurde der Abtheilung für gewerbliche Kunſt zugewieſen.

8. Die von derſelben Kammer anher geſendeten Exemplare des von dem Herrn Kammer-Vice-Präſidenten Franz Wertheim verfaßten Verzeichniſſes von Handels- und Gewerbsfirmen der Levante und Egyptens wurden unter die Vereins-Mitglieder vertheilt und mehrere Exemplare im Leſezimmer aufgelegt.

9. Das Bürgermeiſteramt zu Fulnek erſuchte um Ueberſendung eines Exemplares des vom Vereine verfaßten Normal-Statuten-Entwurfes für die Gewerbs-Genoſſenſchaften. — Dieſem Wunſche wurde ſofort entſprochen.

10. Desgleichen erſuchte Herr Statthaltereirath und Gewerbsreferent Dr. Ritter von Rauſcher zu Graz um Ueberſendung von 20 Exemplaren des gedachten Entwurfes, welche demſelben mit umgehender Poſt zugeſendet wurden und deren Empfang der genannte Herr mit Dank beſtätigt.

11. In derſelben Angelegenheit iſt ein Erſuchſchreiben der Handels- und Gewerbekammer in Budweis eingelaufen, welche eine Partie von 400 Exemplaren gegen Erlag der Koſten zu beziehen wünſcht, und falls dieſe Anzahl Abdrücke nicht verfügbar ſein ſollte, die Bewilligung nachſucht, den Entwurf für den Bedarf des Kammerbezirkes nachdrucken zu dürfen.

12. Der genannten Kammer wurde hierauf bekannt gegeben, daß der Verein nicht in der Lage ſei, die gewünſchten 400 Exemplare des Normal-Statutes für die Genoſſenſchaften zu überlaſſen, daß jedoch der Nachdruck derſelben, unter der Vorausſetzung der Namhaftmachung der Quelle, keinem Anſtand unterliege.

13. Die Central-Direction des Kreuzer-Vereines zur Unterſtützung von Wiener Gewerbsleuten überſendete 50 Exemplare des Rechenſchafts-Berichtes über das Wirken des genannten Vereines im Jahre 1859, zur Kenntnißnahme mit dem weitern Erſuchen, dieſe Exemplare unter die geeigneten Vereinsmitglieder vertheilen zu wollen. — Dem geäußerten Wunſche wurde in einer Wochen-Verſammlung entſprochen.

14. Herr Domprediger und Vorſtand des katholiſchen Geſellen-Vereines in Wien, Dr. Anton Gruſcha, übermittelte eine Anzahl Exemplare des Rechenſchafts-Berichtes des genannten Vereines und dankte für die demſelben zugemittelte Vereins-Zeitſchrift. — Der Rechenſchafts-Bericht wurde gleichfalls in einer Wochen-Verſammlung vertheilt.

15. Herr H. Waſchnitius übergab ein von Herrn A. Praſchniker fabriksmäßig erzeugtes k. k. priv. metalliniſches Putzpulver zur

Begutachtung. — Wurde der Abtheilung für Chemie und Physik zugewiesen.

16. Derselbe Herr wurde im Auftrage der Abtheilung für Baugewerbe ersucht, zur näheren Prüfung des von ihm vorgelegten Beckmann-Olosson'schen Eisenanstriches eine mit diesem Materiale angestrichene Blechtafel vorlegen zu wollen.

17. Herr Dr. E. H. Costa in Laibach übermittelte mehrere von ihm verfaßte Werke für die Vereins-Bibliothek. — Dem genannten Herrn wurde für seine Zusendung gedankt.

18. Herr Architekt Ferdinand Fellner überreichte eine von ihm verfaßte Broschüre unter dem Titel: „Wie soll Wien bauen?" zur Einsichtnahme und Benützung. — Wurde im Lesezimmer aufgelegt und Herrn Fellner für die Mittheilung dieser Schrift gedankt.

19. Herr C. J. Schultze, Chemiker in Pest, ersuchte um Beantwortung einiger technischer Fragen, bezüglich einiger mechanischen Vorrichtungen, zum Behufe der von ihm neu einzurichtenden Traubenzucker-Fabrik. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewiesen.

20. Herr k. k. Berg- und Salinen-Director Franz Ritter von Schwind zu Hall in Tirol übermittelte die Beschreibung einer von ihm erfundenen patentirten „Brennpumpe," mit dem Ersuchen um Prüfung und Begutachtung dieser Erfindung. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewiesen.

21. Herr Christoph Nessig, Cement-Fabrikant in Lemberg, übersandte eine Probe seines künstlich erzeugten Cementes zum Vergleiche mit ähnlichen Fabrikaten. — Wurde der Abtheilung für Baugewerbe zugewiesen.

22. Herr Adolph Heinrich Meyer, Thierarzt in Bremen, ersuchte um Aufklärung über die Preis-Ausschreibung des Vereines für hydraulischen Cement. — Diesem Ansuchen wurde durch Mittheilung des Preis-Programmes entsprochen.

23. Folgende Dankschreiben wurden an nachbenannte Herren ausgefertigt:

Herrn Professor Dr. Moriz von Stubenrauch für die Abfassung des Entwurfes der Normal-Statuten für die neu zu errichtenden Genossenschaften.

Herrn Josef Wessely für ein Exemplar des von ihm verfaßten Werkes: „Die österreichischen Alpenländer und ihre Forste."

Herrn Benedict Kölbl für den dem Vereine unentgeltlich gespendeten geschmack- und kunstvollen Goldrahmen zu der Dank-Adresse der mit Medaillen ausgezeichneten Werkführer. Endlich

Herrn Friedrich Freiherrn von Diergardt in Berlin für die bereitwillige Einsendung der dortseitigen Genossenschafts-Statuten.

24. Das Vereins-Mitglied Herr Joseph Glanz übergibt zwei Dankschreiben, nämlich des Herrn Dr. Anton Gruscha, Domprediger und Vorstand des Gesellen-Vereines in Wien, und des Herrn Clemens Hernoch, Vorstand des kathol. Gesellen-Vereines in Olmütz, für die diesen Vereinen unentgeltlich überlassenen Zeichnungen aus der bestandenen Vereins-Zeichnenschule.

Auch die Direction der Sonntagsschule zu Neuhäusel drückt für die derselben überlassenen Zeichnungs-Vorlagen ihren Dank aus.

Nach Vorlesung des vorstehenden Geschäfts-Berichtes kommen die statutenmäßigen Jahresberichte zum Vortrage, wie folgt:

Jahresbericht des Vereins-Secretärs über die Thätigkeit des Vereines im Allgemeinen.

Der Antrag, den Redactionen der Wiener Zeitung, der Austria, der Oesterreichischen Zeitung und der Ost-Deutschen Post, so wie den resp. Herren Berichterstattern Dr. Max Engel, L. Fürstedler, Scharf und C. Stache für die Veröffentlichung der Vereins-Verhandlungen den Dank des Vereines auszusprechen, wird einstimmig genehmigt.

Ueber Antrag des Vorsitzenden drückt die Versammlung dem Vereins-Secretär für seine Bemühungen zur Sammlung von Materiale für die Ausstellungen der Wochen-Versammlungen ihren Dank aus.

Jahresbericht der Abtheilung für Baugewerbe, vorgetragen vom Herrn Inspector J. B. Salzmann.

Jahresbericht der Abtheilung für Chemie und Physik, vorgetragen von Herrn Director Carl Rumler.

Die Versammlung beschließt, dem Herrn Chemiker G. J. Braun in Prag, welchem mit Rücksicht auf die Nichterfüllung eines Programm-Punktes der ausgeschriebene Preis für die inländische Erzeugung von Mureryd nicht verliehen werden kann, in Betreff seiner sonst verdienstlichen Leistungen die Anerkennung des Vereines auszudrücken.

Jahresbericht der Abtheilung für Druck und Weberei, vorgetragen von Herrn Carl Zimmermann, Handelsmann.

Die von der Abtheilung beantragte Bestätigung der Verleihung der silbernen Medaille an Herrn Andreas Friedrich für Verbesserung in der Erzeugung von Buchbinder-Leinwand, so wie an Herrn Julius Schneller für Beförderung des Hanfanbaues in der serbischen Wojwodschaft wird von der General-Versammlung ertheilt.

Jahresbericht der Abtheilung für gewerbliche Zeichnung, vorgetragen von Herrn Gustav Zimmermann, k. k. landespriv. Fabriksbesitzer.

Die Verſammlung ertheilt ihre Zuſtimmung zur beantragten Auflöſung der genannten Abtheilung und zur Conſtituirung einer neuen Abtheilung für gewerbliche Kunſt, welcher die beſondere Commiſſion für Herausgabe des Gewerbe-Kunſtblattes einverleibt werden ſoll.

Jahresbericht der Abtheilung für Volkswirthſchaft und Handel, vorgetragen von Herrn A. Prellogg, Handelsmann.

Jahresbericht der Abtheilung für techniſche Mittheilungen, in Verhinderung des Abtheilungs-Vorſtandes, Herrn Dr. E. Hornig, vorgetragen vom Abtheilungs-Mitgliede Herrn Ingenieur Steinert.

Der Antrag des Vorſitzenden, den Herren Dr. E. Hornig, Aſſiſtent H. Keſſels und Inſpector J. B. Salzmann für die Abhaltung von populären Vorträgen für Gewerbs-Gehilfen den wärmſten Dank auszuſprechen, wird mit Acclamation genehmigt. Ebenſo wird der Antrag, dem Bibliotheks-Verwalter Herrn Fürſtedler für ſeine Vorkehrungen in Betreff der Benützung der Vereins-Bibliothek durch Gewerbs-Gehilfen an Sonntagen, den Dank des Vereines auszudrücken, zum Beſchluſſe erhoben. Desgleichen erhält die in der verfloſſenen Monats-Verſammlung genehmigte Ausſchreibung der ſilbernen Vereins-Medaille für Verbeſſerungen in der inländiſchen Erzeugung von Holzſtiften für Schuhmacher die definitive Beſtätigung der General-Verſammlung.

Jahresbericht der beſonderen Commiſſion für Herausgabe des Gewerbe-Kunſtblattes, in Verhinderung des Commiſſions-Leiters Herrn L. Ernſt vorgetragen vom Herrn Vorſteher-Stellvertreter Otto Hornboſtel.

Bericht der beſonderen Commiſſion zur Prüfung der Jahresrechnung pro 1859, vorgetragen von Herrn Anton Harpke, k. k. landesbef. Bandfabrikanten und k. k. Börſerath. Der Antrag, dem Herrn Caſſe-Verwalter Rudolph Freiherrn von Puthon für die umſichtige und mühevolle Verwaltung des Vereins-Vermögens den wärmſten Dank auszudrücken, wird mit allgemeiner Zuſtimmung genehmigt.

Zum Schluſſe erfolgt die feierliche Uebergabe der ſilbernen Vereins-Medaille an Herrn Andreas Friedrich; die dem Herrn Inſpector Julius Schneller zuerkannte gleiche Auszeichnung wird dem erwähnten Herrn, der durch Krankheit am perſönlichen Erſcheinen verhindert iſt, in geigneter Weiſe zugeſendet werden.

Hiemit wird die Sitzung aufgehoben und das Protokoll geſchloſſen.

Vorträge.

Jahresbericht des Vereins-Secretärs pro 1859.

Die nachfolgenden Berichte der beſtändigen Vereins-Abtheilungen mit einer kurzen Darſtellung der allgemeinen Verhältniſſe und Beziehungen unſeres Vereines einleitend, habe ich die Ehre hervorzuheben, daß auch im Jahre 1859 die Thätigkeit desſelben nicht nur von Seite der betreffenden hohen k. k. Miniſterien, ſondern auch von anderen Behörden durch Abverlangung von Berichten und Gutachten mehrfach in Anſpruch genommen wurde, während ihm andererſeits aus der eben genannten Quelle ſo manches Materiale, denſelben zu ehrfurchtsvollem Danke verpflichtend, für ſeine gemeinnützige Wirkſamkeit zufloß.

Mit der Handels- und Gewerbekammer unſeres Kronlandes ſtand der nied. öſterr. Gewerbe-Verein auch in vergangenem Jahre im lebhafteſten Verkehre und muß deren theilnahmsvolle Bereitwilligkeit zur Förderung der Vereinszwecke dankbar erkannt werden.

Inwiefern der Verein von Privaten um Prüfung induſtrieller Erzeugniſſe, Erfindungen u. dgl., ſowie um Abgabe von Gutachten angegangen wurde, konnten Sie, verehrte Herren, aus den Tagesordnungen der Monats-Verſammlungen entnehmen, welche Zeugniß geben, daß dieſer Theil der Vereinsthätigkeit einen nennenswerthen Umfang erreichte.

Von ſelbſtſtändigen commiſſionellen Verhandlungen, d. i. von ſolchen, die nicht aus den Verhandlungen einer Vereins-Abtheilung hervorgingen, ſind die Berathungen zur Abfaſſung eines Normalſtatutes für die Genoſſenſchaften, dann die Erörterungen der Arbeiter-Verhältniſſe Wiens hervorzuheben. Die Erſteren führten zur Ausarbeitung und Drucklegung eines Elaborates, welches wohl geeignet ſein dürfte, einem fühlbaren praktiſchen Bedürfniſſe abzuhelfen, wie aus den eingelangten zahlreichen Nachfragen nach dieſem Entwurfe erſichtlich wird. Die commiſſionellen Erhebungen über die Verhältniſſe unſerer Arbeiter-Bevölkerung haben bereits mit der Sammlung der zur Einleitung dieſer Enquête erforderlichen Daten begonnen und werden nach einem von der Commiſſion aufgeſtellten Programme mit regem Eifer fortgeſetzt werden.

Die zur Herausgabe des Gewerbe-Kunſtblattes beſtellte beſondere Commiſſion wird Ihnen die Reſultate ihrer Thätigkeit in einem beſonderen Berichte vorlegen.

Auch im verfloſſenen Jahre hatten wir uns, wie nun bereits ſeit einer Reihe von Jahren, der unterſtützenden Theilnahme mehrerer Organe

unſerer Tagespreſſe zu erfreuen, und es gereicht mir zur beſonderen Genugthuung, auch in dieſer General-Verſammlung den Antrag ſtellen zu können, daß den löbl. Redactionen der „Wiener Zeitung," der „Auſtria," der „Oeſterreichiſchen Zeitung" und der „Oſt-Deutſchen Poſt," wie nicht minder den Berichterſtattern derſelben, den Herren Dr. Max Engl, Leopold Fürſtedler, Scharf und Eduard Strache der Dank des Vereines für die Veröffentlichung der Ergebniſſe ſeiner Wirkſamkeit ausgeſprochen werde.

Was nun die Zuſammenſetzung unſeres Vereines und ſeine Beziehung zu anderen verwandten Körperſchaften anbelangt, ſo wollen Sie zur gefälligen Kenntniß nehmen, daß derſelbe 9 Ehren-, 33 correſpondirende und 798 wirkliche Mitglieder zählt, und mit 57 in- und ausländiſchen Vereinen durch den gegenſeitigen Austauſch der Vereins-Druckſchriften in Correſpondenz ſteht.

Erlauben Sie mir, Ihnen zum Schluſſe im Namen des Herrn Bibliotheks-Verwalters mitzutheilen, daß ſich unſere Bücherſammlung im verfloſſenen Jahre um 763 Bände vermehrte und ſonach auf 6781 Bände gegen 6018 Bände des Vorjahres angewachſen iſt. Benützt wurde dieſelbe von 124 Mitgliedern, welche 379 Werke entlehnten.

Jahresbericht der Abtheilung für Baugewerbe pro 1859,

von J. B. Salzmann.

Erlauben Sie mir, verehrte Herren, daß ich das Wirken Ihrer Abtheilung für Baugewerbe in kurzen Umriſſen darſtelle.

Herr Tiſchlermeiſter Wilhelm Stenzel aus Wien erſuchte um Begutachtung ſeiner Holz-Moſaik-Parquetten.

Die Holz-Moſaik-Parquetten des Herrn Stenzel verdienen in Bezug auf die fleißige und nette Durchführung um ſo mehr Anerkennung, als namentlich Stenzel's Holzfärberei ganz gelungen iſt.

Ebenſo beachtenswerth ſind die zum Theil gelungenen, geſchmackvollen Zeichnungen und harmoniſch zuſammengeſtellten Colorite.

Der Preis jedoch, 20 fl. Oe. W. pr. Tafel von 4 □', iſt zu hoch, als daß dieſe Holz-Moſaik-Induſtrie für Fußböden eine größere Ausdehnung finden dürfte.

In dieſem Sinne wurde auch Herr Stenzel verſtändigt.

Herr Anton Patzelt erſuchte, die von ihm erfundene neuartige Dachbedeckung zu begutachten.

Dieſe Dachbedeckung beſteht aus genutheten Flachziegeln von ge-

branntem Thon, mit in die Ruth eingeschobenen Holzspänen und Rasenhaftern.

Das Gutachten der Section war, daß diese Art Bedachung für stabile Gebäude wegen der verschiedenen Dauer der dabei verwendeten Materialien und der in der Praxis sich herausstellenden Schwierigkeit, diese Art von Dachung gehörig dicht zu machen, nicht zu empfehlen ist.

Dieses Gutachten wurde Herrn Patzelt mitgetheilt.

Herr Mandl, Hausbesitzer in Tuln, ersuchte ihn in Kenntniß zu setzen, wohin er den von ihm erfundenen feuerfesten Holzanstrich für Dächer senden soll, um diesen neuartigen Anstrich prüfen zu können, bei welchem Holzdächer nicht mit Flammen verbrennen, sondern nur verkohlen.

Herr Mandl wurde in Kenntniß gesetzt, sich dießfalls an die städtische Baudirection in Wien zu wenden, damit er die Erlaubniß erhält, ein kleines Holzversuchsdach aufstellen zu dürfen, und sodann dem Gewerbe-Verein mitzutheilen, wann er die Versuche vorzunehmen gedenkt. Bis nunzu ist aber der Section nicht bekannt geworden, ob Herr Mandl dießfalls etwas veranlaßt hat.

Herr Waschnitius bittet, den für die österreichischen Staaten ausschließl. privil. sogenannten Diamant-Anstrich von der Erfindung des Ingenieurs, Herrn Capitän Olosson, zu prüfen, und über den Befund ein Gutachten auszustellen.

Gleichzeitig übergibt Waschnitius eine Quantität dieses Anstriches aus der Fabrik des Herrn Rötkers in Mannheim.

Um die Vortheile dieses Diamant-Anstriches prüfen zu können, wurde von Seite der Section veranlaßt, daß Herr Waschnitius einige Quadrat-Klafter Blechdach überziehen ließ, um selbe den Einflüssen und dem Wechsel der Witterung auszusetzen, damit dann seiner Zeit hierüber Bericht erstattet werden könne.

Ueber den Anstrich von Zinkblendengrau, um dessen Begutachtung Herr Ritter von Jacomini aus Bleiberg ersuchte, über welchen Gegenstand ich schon in der letzten General-Versammlung die Ehre hatte, günstige Resultate über Holzanstriche den verehrten Herren mitzutheilen — bin ich nun auch in der Lage, über das Verhalten dieses Anstriches auf Eisenblech und Kalkmörtelputz Günstiges mitzutheilen.

Anstrich für Eisenbleche dem Gewichte nach: 2 Theile Zinkblendengrau, 1 Theil Bergkreide und 1 Theil gebrannter Oker, in Leinöl-Firniß gut gerieben, gaben eine dunkle dachziegelrothe Farbe.

Ein zweimaliger Anstrich deckte die Eisenfläche hinreichend. — Nach eilf Monaten, während welcher dieser Anstrich allem Wetter und

Witterungswechsel ausgesetzt war, hat sich die Farbe gut erhalten und der Anstrich zeigt nirgends eine Abschälung.

Anstrich auf Kalkmörtel-Verputz. Mit reinem Zinkblendengrau, in Leinöl-Firniß fein gerieben und mit demselben Firniß verdünnt, mußte ein viermaliger Anstrich vorgenommen werden, um volle Deckung zu erhalten.

In einem Zeitraum von eilf Monaten hat sich dieser Anstrich bedeutend besser gehalten als Anstriche mit Bleiweiß oder Bergkreide.

Uebrigens gibt auch reines Zinkblendengrau eine schöne Steinfarbe, nachdem selbes längere Zeit der Witterung ausgesetzt war.

Alle Versuche, welche nun Ihre Section über das Zinkblendengrau des Herrn Ritter von Jacomini veranlaßte, liefern den Beweis:

„Daß dieses Zinkblendengrau eine sehr gute für Mauer, Stein, Holz und namentlich für Eisen verwendbare Farbe ist."

In diesem Sinne wird Herr Ritter von Jacomini auch verständigt werden.

Meine verehrten Herren! Ich hatte die Ehre, in der letzten Mai-General-Versammlung Ihnen den ergebensten Antrag zu stellen, den Termin, die Preisausschreibung rücksichtlich der Erlangung der großen goldenen Medaille unseres Vereines für den, dem besten englischen Portland-Cement an Güte gleichkommenden hier erzeugten Cement auf ein Jahr, nämlich bis 1. März 1860, zu verlängern. Dieser ergebenste Antrag wurde von Ihnen, verehrte Herren, zum Beschluß erhoben.

Ich habe nun das erfreuliche Resultat mitzutheilen, daß die von Ihnen veranlaßte wiederholte Ausschreibung nicht ohne Erfolg blieb. Fünf Preiswerber haben rechtzeitig Cemente aus ihren hierländischen Fabriken geliefert, welche gegenwärtig den umfassendsten Versuchen unterzogen werden.

Es sind nach der Reihenfolge der Einsendung:

1. Cemente von Herrn Escher aus St. Andrea in Istrien, beigestellt durch seinen Agenten Herrn Adolf Wehrlin, zwei Fässer verschiedener Gattung;

2. Cemente von Herrn Kraft aus seiner Fabrik bei Kufstein in Tirol, beigestellt durch seinen Agenten Herrn Neumüller, zwei Fässer;

3. Cement von Herrn Praschniker aus seiner Fabrik bei Stein in Krain, beigestellt durch seinen Agenten Herrn Waschnitzius, ein Faß;

4. Cemente von Herrn Straberger, zwei Fässer aus seiner Fabrik in Kalksburg nächst Wien;

5. Herr Sartori übergab ein Kiſtchen Cement und zwei Fäſſer hydrauliſchen Kalk aus ſeiner Fabrik bei Steinbrück.

Als vergleichende Baſis bei allen Verſuchen, welche mit dieſen Cementen vorgenommen werden, dient ein durch die ſtädtiſche Baudirection beigeſtelltes Faß Original-Portland-Cement.

Die hieſigen Eiſenbahnen und Baudirectionen, ſo wie der nied. öſterr. Ingenieur-Verein, wurden von den vorzunehmenden Verſuchen in Kenntniß geſetzt, welche Corporationen auch durch ihre Ingenieure vertreten werden.

Die Verſuche über dieſe Cemente, ſowohl Verſuche mit reinem Cement, als auch Verſuche mit Beimiſchungen von Sand, erfordern viel Zeit, namentlich jene über die Zuſammenſtellung der abſoluten, relativen und rückwirkenden Feſtigkeit.

Ferner müſſen Verſuchsproben dem Einfluß der Witterung ausgeſetzt ſein.

Aus allem dieſem Angeführten reſultirt, daß Ihre Section für Baugewerbe noch längere Zeit braucht, bis ein endgiltiges Reſultat vorgelegt werden kann.

Auf jeden Fall genügt aber der für die Preisbeſtimmung in der Ausſchreibung anberaumte Termin, nämlich die im Monate Mai 1861 abzuhaltende General-Verſammlung.

Meine ſehr verehrten Herren! Die bis jetzt gemachten Vorverſuche und verſchiedenartigen Proben, welche von uns mit dieſen inländiſchen Cementen vorgenommen wurden, gaben die erfreuliche Ueberzeugung, daß Oeſterreichs Induſtrie auch in dieſer Richtung einen bedeutenden Fortſchritt gemacht hat.

Ich ſchließe daher meinen heutigen Vortrag mit dem innigen Wunſche: Oeſterreichs Induſtrielle mögen in ihrem erfolgreichen Streben — ſelbſt wenn temporäre, ungünſtige Conjuncturen eintreten — nicht erlahmen, ſondern auf dem betretenen Wege, der ſchon ſo ſchöne Früchte trug, rüſtig vorwärts ſchreiten.

Jahresbericht der Abtheilung für Chemie und Phyſik pro 1859,

von Carl Rumler.

Ueber die Thätigkeit Ihrer Abtheilung für Chemie und Phyſik bin ich beauftragt Ihnen folgenden Bericht zu erſtatten:

Das von Herrn Bailony nach ſeinem Verfahren mit Zuhilfenahme der Luftpumpe gegerbte Leder hat den Anforderungen, welche von

Sachkennern an ein brauchbares Leder geſtellt werden müſſen, ſo wenig entſprochen, daß ihre Section ſich erſt dann zu Verſuchen über die Dauerhaftigkeit des ſo zu erzeugenden Leders herbeilaſſen zu können erklärte, wenn Herr Bailony ihr eine nach ſeinem Verfahren vollkommen durchgegerbte Haut vorgelegt haben würde.

Die von dem hohen k. k. Handels-Miniſterium wegen der Cultur der Rhamnusarten zur Gewinnung des Lokao geſtellten Anfragen wurden in Berathung gezogen, und das Reſultat dieſer Berathung in einem Sitzungs-Protokolle vor den Verwaltungsrath des Vereines gebracht, welcher dasſelbe in einem beſonderem Berichte dem h. Miniſterium unterbreitete.

Ueber das von Herrn Leibert in Dresden an den Verein zur Begutachtung eingeſendete Oel zum Gebrauche der Uhrmacher gab die Section auf Grund der mit dieſem Oele von Fachmännern angeſtellten Proben ihr Urtheil dahin ab, daß dasſelbe für gewöhnliche Uhren verwendbar ſei, den Anforderungen hingegen, die man an ein Oel für feine Uhren und Chronometer ſtellt, nicht genüge.

Dem Anſuchen des Herrn De Cente, daß eine Vergleichung der von ihm erzeugten und vorgelegten Compoſitions-Schleifwaaren mit den angeblich engliſchen gleichen Waaren, die an einem unſerer Beſprechungsabende ausgeſtellt worden ſind, vorgenommen werden möchte, konnte deshalb nicht entſprochen werden, weil dieſe letzteren Waaren dem Vereine nicht mehr zu Gebote ſtanden.

In dem für neu ausgegebenen Bleichverfahren des Herrn Alpern, um deſſen Begutachtung ſich derſelbe an den Verein mit der Bitte gewendet hat, daß dasſelbe geheim gehalten werden möchte, konnte die Abtheilung weder etwas Neues, noch Empfehlenswerthes finden, da dieſes Verfahren bereits vor längerer Zeit in England und auch in Oeſterreich in Anwendung kam und bald darauf wieder als unpraktiſch verlaſſen wurde.

Den von unſerem geehrten Vereins-Mitgliede, Herrn Rudolf Ditmar, bereits unterm 24. December an den Verwaltungsrath ſchriftlich geſtellten Antrag, daß von Seite des Vereines eine gründliche Unterſuchung über die Eigenſchaften des reinen Rüböls gegenüber den jetzt im Handel vorkommenden gemiſchten Oelen, ſo wie der Surrogate, welche zu dieſen Miſchungen verwendet werden, vorgenommen, und mit dieſer Unterſuchung zugleich eine Vergleichung der jetzt üblichen Beleuchtungsſtoffe, wie Leuchtgas, Kamphin, Photogen, Solargas, Pinolin ꝛc. unter einander verbunden werden möchte, nahm ihre Abtheilung, eben *als ſie an die* Erledigung desſelben durch die That ſchreiten wollte, noch-

mals in Berathung. Dieſe Berathung führte nunmehr zu dem Schluſſe, daß die Unterſuchung des reinen Rüböls im Vergleiche zu den im Handel vorkommenden Miſchungen desſelben mit anderen Oelen und Surrogaten von Oelen kein poſitives Reſultat liefern könne, da bei dieſen Miſchungen kein feſtes quantitatives Verhältniß obwaltet, und ſomit eine Miſchung, die heute mit reinem Rüböl verglichen wurde, ſchon morgen vielleicht nirgends mehr zu haben iſt. — Eben ſo glaubte die Section in Folge der zuletzt gepflogenen Berathung den zweiten Theil des Antrages des Herrn Ditmar, daß der Verein bei dieſer Unterſuchung zugleich auch eine Vergleichung der jetzt üblichen Beleuchtungsſtoffe unter einander veranlaſſen möge, nunmehr deshalb ablehnend beſcheiden zu ſollen, weil dem Vereine die zu einer ſolchen Vergleichung erforderlichen Mittel nicht zu Gebote ſtehen, da hiezu nicht allein die gehörigen Quantitäten der verſchiedenartigſten Beleuchtungsſtoffe, ſondern auch, da für jeden dieſer Stoffe, wenn ſeine Verbrennung zum Behufe der Lichtentwickelung in der zweckmäßigſten Weiſe ſtattfinden ſoll, eine eigenthümliche Lampe nothwendig iſt, die mannigfaltigſten Lampen herbeigeſchafft werden müßten.

Zum Schluſſe habe ich noch über das Reſultat der von Ihnen in der General-Verſammlung vom 27. Mai 1858 beſchloſſenen Ausſchreibung eines Preiſes auf die inländiſche Erzeugung von Mureryd zu berichten. Der Termin dieſer Ausſchreibung war mit 1. December d. J. abgelaufen, und es hat ſich bis zu dieſer Zeit nur ein einziger Concurrent, nämlich Herr G. Jac. Braun, Chemiker in Prag, gemeldet. Derſelbe hat, wie es das Preis-Programm fordert, nachgewieſen, daß er über 20 Pfd. Mureryd erzeugt und in den Handel geſetzt habe, welches hinſichtlich des Preiſes und der Qualität der beſten Waare des Auslandes nicht nachſteht. Ebenſo hat er auch zur vorgeſchriebenen Zeit eine hinlängliche Menge ſeines Erzeugniſſes eingeſendet. Dabei hat er es jedoch unterlaſſen, den Beweis zu liefern, daß eine fortgeſetzte fabriksmäßige Erzeugung dieſes von ihm dargeſtellten Farbeſtoffes geſichert iſt. Der Mangel dieſes Beweiſes, deſſen Lieferung im erſten Punkte des von Ihnen ausgegangenen Preis-Programmes doch ausdrücklich bedungen iſt, beſtimmt Ihre Abtheilung zu der Anſicht, daß dem Herrn G. Jac. Braun, ungeachtet ſeine Verdienſte um die inländiſche Erzeugung von Mureryd nicht zu verkennen ſind, der von dem Vereine auf die Erzeugung dieſes Farbeſtoffes im Inlande ausgeſchriebene, in der kleinen goldenen Vereins-Medaille beſtehende Preis nicht zuerkannt werden könne. Dieſe Anſicht der Section dürfte in den in dieſer Hinſicht gepflogenen authentiſchen Erhebungen auch noch eine feſte Stütze finden,

denen zufolge Herr Braun nicht mehr Beſitzer einer eigenen chemiſchen Fabrik iſt, ſondern ſich gegenwärtig in einem feſten, vorläufig auf drei Jahre abgeſchloſſenen Engagement bei einem Prager Handlungshauſe befindet, für deſſen Rechnung er ſich nunmehr mit der Erzeugung von Blut- und Ei-Albumin beſchäftiget.

Jahresbericht der Abtheilung für Druck und Weberei pro 1859,

von Carl Zimmermann.

Unſeren letzten Jahresbericht erſtatteten wir Ihnen, verehrte Herren, unter dem Drucke von Umſtänden, welche auf die gewerblichen Fächer, die in unſerer Abtheilung ihre Vertretung finden, einen höchſt nachtheiligen Einfluß ausübten. Das Vertrauen für geſchäftliche Unternehmungen, aus Anlaß der drückenden und durch die Zollverhältniſſe begünſtigten Concurrenz des Auslandes ohnehin untergraben, drohte ganz zu ſchwinden, und man ſah mit trüben Blicken der nächſten Zukunft entgegen.

Wenn auch der Gang der Ereigniſſe, trotz der plötzlich eingetretenen Wendung der Dinge, die auf eine höchſt bedauerliche Ziffer gelangte Entwerthung unſerer Landeswährung zur Folge hatte, wodurch einerſeits dem Importe fremder Waare Schranken geſetzt, andererſeits dem Exporte in manchen Artikeln Ausſichten eröffnet wurden, ſo kann man doch nur mit Mißbehagen und mit wenig Befriedigung auf das geſchäftliche Reſultat des Jahres zurückblicken.

Iſt es doch immer nur der an dem Marke des Landes nagende Krebsſchaden, die Entwerthung unſerer Valuta, die unſeren Arbeitern Beſchäftigung verſchafft; einer Beſſerung, die man doch heiß herbeiſehnen muß, folgt Arbeits-Einſtellung unmittelbar auf dem Fuße.

Ihre Abtheilung glaubt, daß dieſer Umſtand zur Genüge darthue, wie bei normalem Valutenſtande die derzeit in Kraft ſtehenden Eingangszölle auf Manufacte nicht hinreichen, der öſterreichiſchen Induſtrie der Kampf mit Frankreich, England und dem Zollverein unter Vorausſicht einigen Erfolges möglich zu machen.

Es fehlen uns ſo manche Einrichtungen, es mangelt uns billiges Capital für induſtrielle Zwecke, wir entbehren der Hilfe guter aber dabei billiger Maſchinen, kurz der Unterſchied in den Productions-Verhältniſſen dieß- und jenſeits unſerer Grenzen iſt ein ſo bedeutender, und der Vortheil neigt ſich ſo ſehr zu Gunſten der Fremden, daß die allerhöchſten Ortes unterbreitete Bitte um Abhilfe gewiß gerechtfertigt war.

Die angeordnete Enquête ſollte nachweiſen, ob die Angaben der Induſtriellen auf Stichhaltigkeit Anſpruch hätten, oder ob die Furcht, aus dem liebgewordenen Schlendrian aufgerüttelt zu werden, Veranlaſſung zu den Klagen gegeben habe.

So viel der Abtheilung bekannt geworden, konnte man die Richtigkeit der von induſtrieller Seite vorgebrachten Daten nicht in Abrede ſtellen; die erſterwähnte Eigenſchaft mußte denſelben zuerkannt werden, und man gab ſich frohen Ausſichten auf Abhilfe hin.

Wenn es auch nicht zu verkennen iſt, daß die hohe Staats-Verwaltung durch den noch einige Jahre in Kraft ſtehenden Zollvertrag mit dem deutſchen Zollvereine ſich die Hände derart gebunden, daß ſie in dieſer Richtung nichts früher unternehmen kann, wenn auch mittlerweile die öſterreichiſche Induſtrie zu Grunde gegangen ſein ſollte, ſo hätten wir doch von dem Standpunkte der Weber und Drucker, nach den Eingangsworten der Publication, mit welcher die Reſultate der Enquête bekannt gemacht wurden und die beſagen, daß man durch die genehmigten Anträge der Enquête-Commiſſion die Wünſche der Induſtriellen berückſichtigt habe, etwas Anderes erwartet, als die einzige von der Weberei handelnde Aenderung des Zolltarifes, die die Eingangsgebühr für halbſeidene Waaren von 157 fl. 50 kr. auf 150 fl. herabſetzt.

Wir hoffen, daß die Zeit nicht mehr ferne, wo andere Anſchauungen von den öſterreichiſchen induſtriellen Verhältniſſen, und von dem, was in induſtrieller Beziehung dem Lande frommt, in den maßgebenden Kreiſen zum Durchbruche gelangen werden; heute hängt die Exiſtenz von Tauſenden an einzelnen Fäden, die nach und nach reißen und uns den Hunger und das Elend unverhüllt zeigen, dem brave und fleißige Arbeiterfamilien anheimfallen, für die man dann die öffentliche Mildthätigkeit in Anſpruch nehmen muß.

Die Bemühungen Ihrer Abtheilung, um das erfloſſene Muſterſchutz-Geſetz den Induſtriellen auch handbar zu machen, ſind Ihnen, verehrte Herren, hinlänglich bekannt. Nachdem auf die Eingabe des Vereines um Abänderung einiger Beſtimmungen dieſes Geſetzes eine abſchlägige Antwort ertheilt worden, wagten wir es nochmals, das hohe Miniſterium um Berückſichtigung unſerer Bitte anzugehen, indem wir uns erlaubten nachzuweiſen, wie die Gründe, die die abſchlägige Antwort motivirten, ſich nicht als haltbar bewährten.

Obgleich uns ein Beſcheid auf unſere letztliche Bitte noch nicht geworden, ſo haben wir doch aus öffentlichen Blättern Nachrichten über Berathungen entnommen, welche die Handels- und Gewerbekammern der Monarchie über die Frage der Herabſetzung der Taxe für den Schutz

884327

regiſtrirter Muſter gepflogen. Dieſe Berathungen ſind auf einen Miniſterial-Erlaß zurückzuführen, der wohl eine Folge der Eingabe dieſes Vereines ſein dürfte.

Wir wollen Sie, verehrte Herren, von dem Vorfallenden in Kenntniß halten, da wir Ihre freundliche Unterſtützung nicht entbehren können, um das uns geſteckte Ziel zu erreichen. Es iſt vielleicht noch ein weiter Weg bis zum Ende, da nicht alle Kammern unſere triftigen und ſchlagenden Gründe gewürdigt haben, oder ſo aufrichtig wie die Kronſtädter Kammer geweſen ſind, welche ſich der Abgabe eines Gutachtens aus dem richtigen Grunde enthielt, daß ihr dazu die Erfahrungen und die Anhaltspunkte in der Induſtrie des Kammerbezirkes mangeln.

Für die Ausbreitung und Hebung der Flachs- und Hanf-Cultur in Oeſterreich war die Abtheilung auch im abgelaufenen Jahre unausgeſetzt thätig. Wir hatten die Ehre, Ihnen in einem längeren und ausführlichen Berichte die Reſultate vorzulegen, welche eine Folge der Miſſion des Herrn kaiſ. Rathes Reuter nach der Woywodina, dem Banate und Ungarn ſind, und dabei namentlich der ausgedehnten Cultur zu erwähnen, welche dieſen Induſtriepflanzen auf der gräfl. Chotek'ſchen Herrſchaft Futack zu Theil wird. Wir knüpften daran den Antrag, dem Herrn Inſpector Schneller in Futack als Anerkennung für ſeine Verdienſte um die Hanfcultur und zur Aneiferung für Andere, dem Beiſpiele dieſes Herrn zu folgen, die ſilberne Vereins-Medaille zu verleihen, welchem Antrage Ihre Genehmigung zu Theil wurde; haben Sie die Güte, dieſem Beſchluſſe heute die ſtatutenmäßige Beſtätigung zu ertheilen.

Wir haben nicht ermangelt, dem hohen Miniſterium von den erzielten Erfolgen Bericht zu erſtatten und weitere, zu unſerer Kenntniß gelangte Vorfälle anzureihen.

Wir heben heute noch hervor, daß Se. Durchlaucht Fürſt Sapieha, Präſident der galiziſchen Landwirthſchafts-Geſellſchaft, einen eigenen Abgeordneten nach Wien mit dem Auftrage geſendet hat, ſich mit Herrn Rath Reuter wegen Hebung des Flachs- und Hanfbaues in Galizien in's Einvernehmen zu ſetzen. Merkwürdiger Weiſe hatte weder der Herr Präſident, noch der Herr Abgeordnete von den Bemühungen des nied. öſterr. Gewerb-Vereines in dieſer Richtung die mindeſte Kenntniß, trotzdem die beiden Vereine im regelmäßigen Austauſche ihrer Druckſchriften ſtehen.

Von Intereſſe ſind auch zwei Schreiben von der Direction des Central-Vereines für Flachs- und Hanfzubereitungs-Anſtalten in Böh-

men und vom Herrn Pfarrer Joh. Riha in Sillein-Rajecz in Ungarn. Beide Absender verlangen weitere Aufschlüsse über Flachsbau und Flachsbereitung, die ihnen bereitwilligst mit dem Anerbieten weiterer Mittheilungen, wenn solche gewünscht würden, ertheilt worden sind. Herr Pfarrer Riha gibt bekannt, daß in Rajecz auf Anregung Sr. kais. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Albrecht eine Flachsröstanstalt nach dem Muster jener in Teschen in's Leben treten soll, daß man im Frühjahre einen großen Grundcomplex mit Riga'er Leinsamen bebauen werde, und daß er angewiesen worden sei, die früher von ihm gehaltenen und für die Landwirthe berechneten populären Vorträge über Flachsbau fortzusetzen. Gestützt auf gemachte Erfahrungen ist dem mehrgenannten Herrn Pfarrer erwiedert worden: obgleich man es nur mit großer Freude begrüßen könne, wenn in Folge seiner Vorträge eine so große Area dem Flachsanbau zugeführt werde, so warne man doch vor Ueberstürzung und vor allzugroßen Anlagen im Beginne; man möchte langsam und schrittweise vorgehen und so nach und nach den Anbau und die Verarbeitung des Flachsstengels ausdehnen, um sichere Resultate zu erlangen und sich vor Täuschungen zu bewahren.

Eine Angelegenheit, welche die Thätigkeit der Abtheilung vielfach in Anspruch nahm und noch nimmt, ist die Anfertigung der türkischen Kopftücher, Jasma genannt, auf welche die hiesige Handels- und Gewerbekammer von ihrem Eleven in Konstantinopel aufmerksam gemacht wurde. Die Kammer trat unserem Vereine die betreffenden Einsendungen ab und knüpfte daran das Ersuchen, dahin wirken zu wollen, den orientalischen Markt in diesem Artikel für den österreichischen Export zu gewinnen. Eine Commission, bestehend aus Webwaaren-Fabrikanten und Druckern, hat sich der Aufgabe unterzogen Proben davon herzustellen, namentlich hat die Beschaffung der entsprechenden Gewebe große Schwierigkeiten gemacht, während in Bezug auf den Druck man den gestellten Anforderungen möglichst nahe gekommen ist. Eine Sendung Schweizer-Jasma ist vor wenigen Tagen hier eingelangt, die uns ebenfalls als Anhaltspunkt sowohl für die Fabrikation, als den Preis der Waare dienen soll. Wir werden die Ehre haben, Ihnen s. Z. nähere Mittheilungen über diesen Gegenstand zu machen, und bemerken heute nur noch zum Verständniß der Sachlage, daß früher diese Kopftücher in Wien in nicht unbedeutender Menge erzeugt wurden.

Die Ursache, warum diese Fabrikation hierorts fast ganz aufgehört hat, liegt in dem Umstande, daß die Schweiz die hiesigen Fabriken in der Erzeugung von ordinären Tüchern, namentlich durch Billigkeit der Preise überflügelt hat. Es kommen der Schweiz die billigeren rohen

Mouſſeline ſo wie der Farbewaaren weſentlich zu Statten. Es wurden auch Verſuche gemacht, engliſche Rohwaare in tranſito zum Drucke zu beziehen, doch hat der Umſtand, daß der Zoll mit 20 fl. 50 Silber pr. Zollcentner deponirt werden muß, und daß man dieſen Erlag erſt nach langem Warten und bis zur Rücklangung der Austritts-Erklärung wieder in Empfang nehmen kann, dem betreffenden Unternehmer das Benützen ausländiſchen Stoffes nicht ermöglicht. Abgeſehen von dem großen deponirten Capitale, welches auf dieſe Weiſe todt lag, kam er durch das Schwanken des Werthes der Silberwährung gegen Papier, während der Zeit des Erlages der Caution in Verluſte, die er bei der Calculation nicht in Rechnung zu ziehen vermochte. Für Kleinaſien wird gegenwärtig in einer kräftigeren Waare noch Einiges hier erzeugt, und der Umſtand, daß man in Berückſichtigung der Solidität und Schönheit der Farben für hieſige Waare gerne etwas mehr als für das gleiche Schweizer-Fabrikat bewilligt, mag wohl unſer Bemühen rechtfertigen, uns auch den großen Markt in der europäiſchen Türkei wieder zu gewinnen.

Die Abtheilung hatte im Laufe des verfloſſenen Jahres die Ehre, Ihnen einen Bericht über die vom Herrn Willibald Schramm angefertigte Jacquard-Maſchine für Doppelſtoffe zu unterbreiten, und mit dem Antrage auf eine belobende Anerkennung für den Erfinder zu verbinden. Die Maſchine hat ſich bewährt und erfreut ſich immer größerer Verbreitung.

Eine weitere Mittheilung betraf die Ausdehnung, welche die Verarbeitung von mit Maſchinen geſchlichteten Ketten auf Handſtühlen erlangt hat, ſo wie die Entſtehung von Etabliſſements, deren Zweck einzig und allein die Anfertigung ſolcher Ketten iſt. Sie nahmen von dieſen Reſultaten der Bemühungen des Vereines Kenntniß, die bis zum Jahre 1850 zurückreichen und damals in einem Preis-Concurſe ihren Ausdruck gefunden.

In zwei Wochenverſammlungen legte die Abtheilung Ihnen zur Beurtheilung eingelangte engliſche Kirchenſpitzen und Watta aus Schafwolle zur Anſicht vor. Die betreffenden Gutachten wurden ſ. Z. ausgefertigt und lauteten für die Erſteren dahin, daß dergleichen auf dem Bobinet-Stuhle mit Jaquard-Maſchinen angefertigten Spitzen nichts Neues in der Fabrikation repräſentirten, bei uns zudem wenig Ausſicht auf Verwendung hätten, während für die Watta der Vorzug eingeräumt wurde, der ſich namentlich durch größere Elaſticität und größere Wärme im Vergleiche mit Baumwollwatta darlegt. Als vollkommen vermochte die Abtheilung indeſſen dieſen Artikel nicht zu bezeichnen, da er aus roher *nicht entfetteter* Wolle erzeugt, dem Ungeziefer reichlichen Unterhalt gibt,

durch das noch darin enthaltene Fett die Geruchsorgane unangenehm berührt, und als Futter verwendet, die anliegenden Stoffe befleckt. Nachträgliches Reinigen dieser Watta kann nicht vorgenommen werden; abgesehen davon, daß Näſſe ſie jedenfalls ungleich machen würde, kann die Behandlung mit kaltem Waſſer nichts nützen, während durch Anwendung von warmem Waſſer das Verfilzen der Wolle nicht zu vermeiden iſt. Inzwiſchen dürften wohl die gerügten Uebelſtände beſeitigt worden ſein und man ein Fabrikat erlangen, welches den geſtellten Anforderungen ſowohl in Qualität als Preis entſpricht.

Im Zuſammenhange mit einem Vortrage, welchen Herr von Partenau vor längerer Zeit hier gehalten, ſtanden Berathungen der Abtheilung über Unzukömmlichkeiten, die ſich aus dem Umſtande ergeben, daß in Preßburg Gold- und Silberdraht erzeugt werde, welcher nicht der hierorts eingeführten Punzirungs-Taxe unterliege und in Bezug auf die Feinheit des Silbers den hieſigen Vorſchriften nicht unterworfen werde.

Nach der Meinung der Abtheilung kann eine ſolche die Concurrenz ausſchließende Bevorzugung Einzelner im Geſammtſtaate nicht länger andauern und es werden Erhebungen gepflogen, die möglicherweiſe zu einem Antrage führen dürften, um an geeigneter Stelle um Abſtellung des Mißverhältniſſes einzuſchreiten.

Die Bewerbung des Herrn Friedrich in Möllersdorf um den Preis, welchen der nied. öſterr. Gewerbeverein auf die Verbeſſerung der im Inlande erzeugten Buchbinder-Leinwand ausgeſchrieben, iſt Ihnen bekannt, da Sie dem Antrage Ihrer Abtheilung auf Zuerkennung der ſilbernen Medaille an Herrn Friedrich in der letzten Monats-Verſammlung Ihre Zuſtimmung gegeben.

Die im Nebenraume aufliegenden Proben liefern den Beweis, daß er die Erzeugniſſe des Auslandes in Qualität, Schönheit und Reinheit der Farben und der Preſſung zu erreichen bemüht war, ſo daß es fortan nicht mehr nöthig ſein dürfte, ſich nach dieſem Artikel in der Fremde umzuſehen, wenn Herr Friedrich die eingeſchlagene Bahn verfolgt und ein reichhaltiges Sortiment von Muſtern in gediegener Ausführung dem Publikum zur Verfügung ſtellt.

Wir ſchließen unſeren Bericht mit der Bitte, das ſchönſte Recht der gegenwärtigen Verſammlung ausüben, und das induſtrielle Verdienſt des Herrn Friedrich dadurch anerkennen und ihn zu fortgeſetztem Eifer anſpornen zu wollen, daß Sie die im zugeſprochene Auszeichnung beſtätigen und deren Uebergabe am Schluſſe der Sitzung genehmigen mögen.

Jahresbericht der Abtheilung für gewerbliche Zeichnung pro 1859,

von Guſtav Zimmermann.

Geehrte Herren!

Seit der Mai-General-Verſammlung des vergangenen Jahres, in welcher Sie, verehrte Herren, die Auflöſung der Vereins-Zeichnen- und Weberſchule beſchloßen, waren es zuvörderſt die mit dieſer Auflöſung nothwendig verbundenen Vorkehrungen, welche Ihre Abtheilung für gewerbliche Zeichnung beſchäftigten.

Der dieſen Theil ihrer Thätigkeit betreffende Bericht wurde Ihnen der Hauptſache nach in der October-Monats-Verſammlung 1859 erſtattet, und es erübrigt in dieſer Beziehung nur noch, das Reſultat des zu jener Zeit noch nicht beendigt geweſenen Verkaufes der Mobilien und Lehrmittel der erwähnten Schule dem Vereine bekannt zu geben. Die auf dieſem Wege erzielte Einnahme beziffert ſich mit 1081 fl. 26 kr. Oeſterr. Währ. und es wurde bei Abwickelung dieſes Verkaufes von Seite der Abtheilung auf eine möglichſt hohe Verwerthung der feilgebotenen Gegenſtände nach Thunlichkeit eingewirkt.

Eine Anzahl der in der Zeichnenſchule befindlich geweſenen, dem gewerblichen Kunſtfache angehörigen werthvollen Werke wurde der Vereins-Bibliothek einverleibt, und ſie ſtehen nunmehr als eine gewiß willkommene Bereicherung derſelben den verehrten Vereins-Mitgliedern zur Verfügung.

Von der nicht unbedeutenden Anzahl vorhanden geweſener, beſſerer Schüler-Arbeiten und beſonders ſchöner Leiſtungen im Manufacturfache von Künſtlern des In- und Auslandes wurde zum Behufe der Anfertigung eines dem Vereins-Archive einzuverleibenden Gedenkbuches eine geeignete Auswahl getroffen, und hat ſich unſer geſchätztes Mitglied, Herr Habenicht, mit anerkennenswerther Bereitwilligkeit erboten, den Einband desſelben in angemeſſener Weiſe unentgeltlich herzuſtellen.

Die übrig gebliebenen Zeichnungen und Vorlagen wurden über vorangegangene Einladung an ſämmtliche einſchlägige Schulen, verſchiedene Lehranſtalten, und zwar: den hieſigen Real- und Gewerbeſchulen, der Zeichnenſchule des Wiener-, dann an diejenige des Olmützer katholiſchen Geſellen-Vereines, endlich der Sonntagsſchule zu Neuhäuſel in Ungarn unentgeltlich überlaſſen, und in gleicher Weiſe dem Zeichnenlehrer Herrn Mösmer eine Partie derſelben zur Verfügung geſtellt.

Ihre Abtheilung erachtete dieß Vorgehen ganz nach Ihrem Sinne; *ſie war eifrigſt* bemüht, alles verfügbare Material jenen Organen in

liberalſter Weiſe zuzuführen, welche berufen ſind, die ſtrebſame Jugend zu lehren, daraus weiteren Nutzen zu ſchöpfen.

Nachdem durch die Aufhebung der Zeichnenſchule der Abtheilung nun der vornehmſte Gegenſtand ihrer Wirkſamkeit entzogen war, ergab ſich die Nothwendigkeit, in Erwägung zu ziehen, auf welche Weiſe die bisherige Thätigkeit der Abtheilung einem verwandten Gebiete zugewendet werden könnte.

Die dießfalls gepflogenen Berathungen führten zu dem Beſchluſſe, die bisherige Abtheilung für gewerbliche Zeichnung gänzlich aufzulöſen, und dagegen eine neue, unter dem Namen: „Section für gewerbliche Kunſt" zu gründen, deren Hauptaufgabe es ſein ſolle, eine unerläßliche Bedingung des gewerblichen Fortſchrittes — die Verbindung der Kunſt mit dem Gewerbe — mit allen zu Gebote ſtehenden Mitteln in jeder möglichen Weiſe zu fördern.

Dieſe Ihre Abtheilung für gewerbliche Kunſt würde eifrigſt bemüht ſein, ihre nunmehrige Aufgabe einer möglichſt vollendeten Löſung zuzuführen und alles dasjenige in das Bereich ihrer Thätigkeit einzubeziehen, was zur Förderung ihres Zweckes: „Anbahnung einer veredelnden Einwirkung der Kunſt auf das Gewerbe" beitragen kann.

Im Einklange mit dieſem vorgeſchlagenen Wirkungskreiſe dürfte, nach dem Dafürhalten Ihrer Abtheilung für gewerbliche Zeichnung und unter Zuſtimmung Ihres Verwaltungsrathes, ein zweckdienliches Beginnen der Thätigkeit der neuen Section darin beſtehen, daß ſie die unter Ihrer Aegide begonnene Herausgabe des Gewerbe-Kunſtblattes in die Hand nähme, da ein ſolches Unternehmen gewiß im Bereiche des anzuſtrebenden Zieles liegt und ihr dasſelbe natur- und ſachgemäß angehört.

Ihre Abtheilung verfehlt nicht dieſe Gelegenheit zu benützen, diejenigen verehrten Herren, welche vermöge ihrer Lebensſtellung und ihrer Kenntniſſe in der Lage ſind, die gemeinnützige Thätigkeit der neu zu gründenden Section für gewerbliche Kunſt zu unterſtützen und ſich gerne auf dem ihr vorgezeichneten Felde bewegen, zum Eintritte in dieſelbe angelegentlichſt einzuladen; — feſt überzeugt, daß ſich der oft bewährte Gemeinſinn unſerer verehrten Mitglieder auch in dieſer Richtung thatkräftig bewähren wird.

Es wurde Ihnen überdieß bereits heute ein unmaßgeblicher Vorſchlag zur Wahl von Mitgliedern in die neue Section eingehändigt und beehrt ſich nur noch Ihre Abtheilung für gewerbliche Zeichnung mit folgenden Anträgen zu ſchließen:

Eine hochgeehrte Verſammlung möge: 1) dieſe Ihre Section für gewerbliche Zeichnung als aufgelöſt erklären, und dagegen: 2) die Gründung der neuen Section für gewerbliche Kunſt unter gleichzeitiger Auflöſung Ihrer Commiſſion zur Herausgabe des Gewerbe-Kunſtblattes gefälligſt genehmigen.

Jahresbericht der Abtheilung für Volkswirthſchaft und Handel pro 1859,

von A. Prellogg.

Seit der Mai-General-Verſammlung des vergangenen Jahres hat die Abtheilung für Volkswirthſchaft und Handel über eine Anzahl ihr zugewieſener Gegenſtände verhandelt, von denen die wichtigeren im Nachſtehenden hervorgehoben werden.

Der von Herrn Eduard Strache geſtellte Antrag, die Arbeiterverhältniſſe Wiens in der Abſicht zu erheben, um zu erfahren, inwieferne dieſelben der Concurrenz-Fähigkeit gewiſſer Induſtriezweige der Reſidenz zum Nachtheile gereichen, dann die Erörterung der durch die Umſtände gebotenen wirkſamſten Gegenmittel fand in der Abtheilung das lebhafteſte Echo und beeilte ſich dieſelbe, praktiſche, mit den zu unterſuchenden Verhältniſſen vertraute, wie nicht minder auch wiſſenſchaftlich gebildete Kräfte zur Theilnahme an den betreffenden commiſſionellen Verhandlungen zu entſenden, welche unter der lebhafteſten Theilnahme dieſer Delegirten den gewünſchten Fortgang nehmen und in nicht ferner Zeit zu einem erſprießlichen Reſultate führen werden.

Eine Mittheilung des Herrn General-Conſuls C. F. Looſey in New-York, die Fabrikation von Zündhölzchen in den Vereinigten Staaten betreffend, wurde unter Beiziehung von Sachverſtändigen zur Sprache gebracht, und erhoben, daß die dortige Fabrikation unter dem Schutze eines Eingangszolles von 50 pCt. allerdings an Ausdehnung gewinne und der Einfuhr des gleichnamigen öſterreichiſchen Erzeugniſſes Eintrag zu machen beginne, ohne indeſſen dieſes Letztere für jetzt vom dortigen Markte auszuſchließen. Die von Herrn General-Conſul Looſey eingeſendeten Muſter erreichen nicht die Qualität der öſterreichiſchen Waare bei einem Preiſe, der ſich gegen die hieſige Notirung um die Hälfte höher ſtellt.

Die Einführung der neuen Gewerbe-Ordnung gab Veranlaſſung zur Erörterung unterſchiedlicher auf dieſelbe bezugnehmender Fragen, deren eine — die Abgränzung der Gewerbe, behufs der Anmeldung bei

der Gewerbsbehörde — der Abtheilung zur Berathung zugewieſen wurde. Aus Gründen, die Ihnen ſeiner Zeit ausführlich mitgetheilt wurden, glaubte die Abtheilung auf eine Erörterung dieſer Frage nicht eingehen zu ſollen; dagegen unterzog ſie aus eigenem Antriebe und mit der dem Gegenſtande entſprechenden Gründlichkeit, eine andere demſelben Gebiete angehörige Frage einer umfaſſenden Berathung, nämlich die Frage der Bildung und des Umfanges der Genoſſenſchaften. Das Reſultat dieſer Arbeiten wurde Ihnen in der Monats-Verſammlung vom März d. J. bekannt gegeben, in Druck gelegt, den hohen k. k. Miniſterien des Innern und der Finanzen vorgelegt, und den ſämmtlichen Handels- und Gewerbe-Kammern mitgetheilt. Es gereicht der Abtheilung zum beſonderen Vergnügen, auf die ehrende Würdigung hinweiſen zu können, welche das von derſelben ausgearbeitete und von Ihnen genehmigte Project in der Tagespreſſe erfahren hat, und ſoll dieſe erfreuliche Anerkennung für die Abtheilung ein Sporn ſein, zur Entwickelung weiterer gemeinnütziger Thätigkeit.

Vom Verwaltungsrathe beauftragt, über die Tragweite der vom Herrn Agenten Fabel geſammelten Notizen und Muſter, zum Behufe der Einleitung von Handelsverbindungen mit Südamerika, Bericht zu erſtatten, hat die Abtheilung mit den einleitenden Arbeiten begonnen und wird unter Zuziehung von Sachverſtändigen die ihr gewordene Aufgabe mit allem Eifer zu Ende führen.

Eine dem Vereine zugekommene Anregung, betreffend die Einleitung von Schritten zur Erzielung einer Reciprocität des Muſter- und Markenſchutzes zwiſchen Oeſterreich und den Zollvereins-Staaten wurde der Abtheilung für Volkswirthſchaft und Handel zugewieſen und von derſelben, in Anbetracht ihrer unläugbaren Wichtigkeit, beſchloſſen, nach gepflogenem Einvernehmen mit der Abtheilung für Druck und Weberei, ſofort zur Abfaſſung einer motivirten Eingabe an die hohe Staatsverwaltung zu ſchreiten, deren Wortlaut Ihnen ſeiner Zeit zur Genehmigung vorgelegt werden wird.

Jahresbericht der Abtheilung für Mechanik pro 1859,

von C. Kohn.

Meine Herren!

Ueber die Wirkſamkeit Ihrer Abtheilung für Mechanik ſind vom Mai vorigen Jahres bis Mai laufenden Jahres folgende Berichte zu erſtatten:

Der Herr Regierungsrath Ritter von Burg legte der Section für Mechanik ein Elaborat seiner vielfach angestellten Versuche über die Festigkeit der Stahlbleche von inländischer Erzeugung vor, durch welche Versuche dargethan wurde, daß Stahlstäbe sowohl, als Stahlbleche die doppelte Festigkeit gegen jene des Schmiedeeisens haben. Auf diese Erfahrungen gegründet schlägt Herr Ritter von Burg vor, daß Dampfkessel aus solchem inländischen Stahlblech bei nur halb so starker Blechdicke die eisernen Kessel nicht nur vollständig ersetzen würden, sondern noch durch alle jene Vortheile, welche dünnwändige Kessel vor den stärkeren voraushaben, ohne hiebei die Sicherheit zu gefährden, vorzuziehen wären.

Herr Ritter von Burg stellte somit den Antrag, daß von Seite des nied. österr. Gewerbe-Vereines das hohe Ministerium gebeten werde, in Anbetracht der vielen Vortheile und Sicherheit, welche Dampfkessel aus Stahlblech darbieten, zu dem bestehenden Dampfkessel-Gesetz jene Modification beizufügen, daß Stahlbleche, welche zu Dampfkesseln verwendet werden, nur die halbe Blechdicke unter den bestimmten Vorsichten, welche für Eisenbleche vorgeschrieben sind, haben können.

Diese Bitte von Seite des nied. österr. Gewerbe-Vereines wurde dahin beschieden, daß bereits ausnahmsweise für Stahlblechkessel in speciellen Fällen beziehungsweise die Blechstärke auf $^5/_6$ Dicke gegen jene der Eisenbleche bewilliget wurde, und es steht ferner zu erwarten, daß das hierauf bezügliche Gesetz einer weiteren Modification unterzogen werden wird.

Herr Moriz Weber, Ingenieur der k. k. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, hat eine von ihm vorgelegte Zeichnung und Beschreibung eines vom selben erfundenen Sicherheits-Ventiles für Dampfkessel mit der Bitte begleitet, dasselbe zu prüfen und die Begutachtung hierüber dem Bittsteller bekannt zu geben.

Die Section für Mechanik, welche die vorgelegte Zeichnung und Beschreibung dieses Sicherheits-Ventiles genau prüfte, hat gefunden, daß dieses Ventil als Staffelkolben-Ventil in der praktischen Ausführung sehr viele Schwierigkeiten darbieten würde, und da überdieß weder aus der vorgelegten Zeichnung noch aus der Beschreibung die physikalische Function desselben zu ersehen war, indem die angegebenen numerischen Daten mit der richtigen Berechnung, die für dieses Ventil durchgeführt wurde, nicht stimmten, so wurde die praktische Anwendung desselben für Dampfkessel in Zweifel gezogen, welches dem Gesuchsteller bekannt gegeben wurde.

Herr Assistent Kessels stellte an den nied. österr. Gewerbe-

Verein das Anſuchen, derſelbe wolle ſeine Section für Mechanik beauftragen, eine Begutachtung über einen von Young in England erfundenen Gas-Regulator abzugeben.

Dieſer äußerſt einfache und ſinnreich conſtruirte Apparat dient dazu, in Localitäten, wo viele Gasflammen ſind, ſelbe bei jedem ſtärkerern oder geringerern Druck im Gaſometer immer in conſtantem Druck zu erhalten.

Dieſer Young'ſche Gas-Regulator, welcher in verſchiedenen Größen angefertigt wird, wurde durch die Continental-Gas-Aſſociation an verſchiedenen Orten eingeſchaltet und ſeine Wirkſamkeit erprobt, wobei die Erfahrung gemacht worden, daß ſelber allen Erwartungen vollkommen entſprochen, und daß durch die Anwendung dieſes Apparates eine nicht unbedeutende Gas-Conſumtions-Erſparung, ohne die Lichtſtärke zu beeinträchtigen, erzielt wurde, welches Reſultat dem Herrn Geſuchſteller zugemittelt wurde.

Herr Civil-Ingenieur Stampf zeigte in einer ſtattgehabten Wochenverſammlung ein von ihm neu erfundenes Sicherheits-Ventil für Dampfkeſſel vor, und erſuchte den nied. öſterr. Gewerbe-Verein, derſelbe wolle durch ſeine Section für Mechanik dieſes Sicherheits-Ventil prüfen und begutachten laſſen.

Dieſes Sicherheits-Ventil gehört in die Claſſe der unmittelbar belaſteten Differential-Ventile und wurde von der Section nicht für völlig hinreichend befunden, jene verlangte Sicherheit zu gewähren, welche der Erfinder desſelben dieſem Ventil beilegt, welches dem Geſuchſteller bekannt gegeben wurde.

Nachdem Herr Aich in einer Wochenverſammlung des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines ſeine neu erfundene Meſſing-Compoſition vorzeigte und hiebei die Eigenſchaften dieſes von ihm genannten Aich-Metalles hervorhob, daß ſelbes im rothwarmen Zuſtande ſchmiedebar und für die Marine von großer Wichtigkeit ſei, auch den Wunſch äußerte, daß dieſes Metall durch den nied. öſterr. Gewerbe-Verein eine Verbreitung fände, ſo wurden die Herren Gebrüder Roſthorn veranlaßt, dieſes Metall zu erzeugen, welche auch eine Partie dieſes von ihnen erzeugten Aich-Metalles mit dem Anſuchen vorlegten, daß der nied. öſterr. Gewerbe-Verein dieſes Metall durch die betreffende Section begutachten möge.

Die Section für Mechanik hat von dieſem vorgelegten Aich-Metall, als: Hartgewalztes und geglühtes Blech verſchiedener Stärke, ebenſo Drähte an verſchiedene Werkſtätten zur Verarbeitung übergeben, und auch hiebei auf die Schmiedebarkeit desſelben aufmerkſam gemacht.

Dieſes Metall iſt dem Meſſing vollkommen ähnlich und beſitzt außer

allen Eigenſchaften desſelben die ſchon erwähnte Eigenſchaft, daß ſelbes im rothwarmen Zuſtande ſchmiedebar iſt.

Dieſe bisher beim Meſſing noch nicht erreichte Eigenſchaft, dürfte umſomehr Verbreitung finden, da überdieß der Preis desſelben noch um 5 pCt. billiger als von gewöhnlichem Meſſing iſt.

Die Reſultate hierüber werden ſeiner Zeit den Herren Geſuchſtellern zugeſtellt werden.

Jahresbericht der Abtheilung für techniſche Mittheilungen pro 1859,

von Dr. E. Hornig.

Geehrte Verſammlung!

Den Statuten gemäß liegt jeder Vereins-Abtheilung die Pflicht ob, zum Schluſſe des Vereinsjahres Bericht über ihre Thätigkeit zu erſtatten, eine Pflicht, die beſonders durch den günſtigen Umſtand erleichtert wird, daß Sie ſtets die Abtheilung für techniſche Mittheilungen mit Ihrem Vertrauen erfreuten und Ihrer Thätigkeit mit Aufmerkſamkeit folgten.

Geſtatten Sie, daß wir, ohne uns durch allgemeine Betrachtungen von unſerem Ziele ablenken zu laſſen, in wenigen Worten einen Rückblick auf die Thätigkeit Ihrer Abtheilung im abgelaufenen Vereinsjahre machen und hieran einige Bemerkungen für das folgende knüpfen.

Ihre Abtheilung glaubte, daß mit der Sorge zur Beiſchaffung von Materialien für die Monats- und Freitags-Verſammlungen, ſowie mit der Herausgabe der Vereinszeitſchrift die Ihr geſtellte Aufgabe nicht völlig gelöſt ſei, ſondern ſie fühlte ſich berufen, durch anderweitige Vorſchläge Ihrem Wunſche, den nied. öſterr. Gewerbeverein in allen Richtungen des gewerblichen Lebens mit Erfolg eingreifen zu ſehen, einen Ausdruck zu geben.

Dieſem Streben mögen Sie es zuſchreiben, wenn wir im eben abgelaufenen Jahre Ihre Zeit für unſere Anträge wiederholt in Anſpruch nahmen.

Gewiß iſt der Gewerbeverein als Verſammlungsort vieler Induſtrieller in der Lage, ſchätzenswerthe Auskünfte auf gewerbliche Anfragen zu ertheilen, letztere mögen entweder in Form ſchriftlicher Eingaben, oder auch durch anonyme Zuſchriften geſchehen. Die Aufſtellung eines Frage-Kaſtens wurde daher beantragt und vom Verwaltungsrathe genehmigt, wobei als leitender Grundſatz aufgeſtellt iſt, daß die Beantwortung der in demſelben vorfindlichen Anfragen entweder unmittelbar durch die

Abtheilungs-Mitglieder zu geſchehen habe, aber auch auf Grundlage eines Abtheilungsbeſchluſſes durch den Verwaltungsrath die Zuweiſung an eine Vereins-Abtheilung zur eingehenden Bearbeitung erfolgen könne. Jene Frageſteller, welche den Fragekaſten benützen, verzichten hiemit auf den vorgeſchriebenen bei Erledigung ſchriftlicher Eingaben an den Verein üblichen Vorgang, und erklären ſich demnach mit dem oben angeführten Principe einverſtanden. Ihre Abtheilung glaubte jedoch auf der anderen Seite die eingehenden Anfragen in Ihren Verſammlungen mittheilen zu ſollen, um ſich entweder des Beirathes der geehrten Vereins-Mitglieder, die nicht der Abtheilung für techniſche Mittheilungen angehören, erfreuen zu können, oder um Gegenſtände von größerem als bloß perſönlichem Intereſſe zum Vorwurfe eingehender Discuſſion im Schoße des Vereines machen zu können.

Die Abtheilung gedenkt auch im Laufe der Vereins-Ferien den Fragekaſten beizubehalten und unter Beibehaltung des oben erwähnten Princips den Frageſtellern Auskunft zu ertheilen.

Ein anderer Gegenſtand eingehender Verhandlungen im Schoße Ihrer Abtheilung war die Einrichtung eines Muſterlagers für neue Erſcheinungen im Gebiete der Induſtrie, nach dem Vorbilde der zu gleichem Zwecke getroffenen Einrichtungen, welche an der trefflich geleiteten Centralſtelle für Handel und Gewerbe in Würtemberg und bei einigen Gewerbevereinen Deutſchlands, ſpeciell in Fürth und Würzburg, beſtehen. Nach den ausgeſprochenen Anſichten und gefaßten Beſchlüſſen wären neue Artikel des Auslandes, deren Nachbildung und Verbeſſerung in unſerem Vaterlande wünſchenswerth erſcheint, und zwar mit beſonderer Rückſicht auf die Kleingewerbe, durch den Verein zu beziehen und in unſerem Locale auszuſtellen in den Wochenverſammlungen erforderlichen Falles zu beſprechen und ſchließlich den betreffenden Induſtriellen oder den öffentlichen Sammlungen um den Geſtehungspreis käuflich zu überlaſſen. Eingeholte Erkundigungen über die Vorgänge bei den Gewerbevereinen des Auslandes und der Würtemberg'ſchen Centralſtelle zeigten, daß erſtere mit verhältnißmäßig geringeren Koſten durch dieſe Einrichtung den Kleingewerben weſentlich zu Hilfe kommen.

Die betreffenden Zuſchriften der Herren Dr. Steinbeiß, Dr. Beeg und Director Huberti, ſowie des Profeſſors Wagner empfehlen auf Grundlage gewonnener Erfahrungen gleiche Vorgänge und geben ſchätzbare Winke für die zukünftige Durchführung des noch näher zu beſprechenden Antrages. Die Bemerkung der ausländiſchen Vereine, daß denſelben für die bezogenen Muſter eine mehr oder weniger ausgedehnte Zollbefreiung eingeräumt ſei, gab der Abtheilung Ver-

anlaſſung, beim Verwaltungsrathe eine Eingabe an das hohe Miniſterium der Finanzen, um gleiche Begünſtigungen für den Fall der Activirung des früher erwähnten Muſterlagers zu beantragen. Ihre Abtheilung wird nicht ermangeln, nach erfolgtem Schluſſe der Vorarbeiten die betreffenden motivirten Anträge Ihrer Genehmigung zu unterbreiten.

Mit Rückſicht auf die ſich in Wien zeigenden Lücken im populären gewerblichen Unterricht fand ſich Ihre Abtheilung gedrungen, Ihnen durch das geehrte Mitglied Hrn. Reckenſchuß einen motivirten Antrag vorzulegen, auf Grundlage deſſen ein populärer Unterricht für Gewerbs-Gehilfen in den Räumen des Vereines eröffnet werden ſollte.

Der Beſuch und die geſpannte Aufmerkſamkeit rechtfertigen vollkommen die aufgeſtellte Behauptung des Bedürfniſſes nach einem ſolchen Unterrichte.

Ihre Abtheilung hat ſchon früher darauf hingewieſen, daß eine Erweiterung des populären Unterrichtes für die früher erwähnte Claſſe der Gewerbe-Genoſſen ein dringendes Bedürfniß ſei, und wird ſich während der Vereins-Ferien mit Erörterung der Modalitäten zur Durchführung derſelben für das nächſte Vereinsjahr beſchäftigen.

Vorläufig erlauben wir uns nur zu bemerken, daß der Wunſch ausgeſprochen wurde, der Unterricht möge ſchon im October mit der Wiederaufnahme der Wochenbeſprechungen begonnen werden. Die Zahl der Beſucher des populären Unterrichtes betrug an Sonntagen in den Vorträgen über Bauweſen 47, an Montagen waren durchſchnittlich mit Ausnahme der letzten zwei Abende, die Räume unſeres Saales kaum hinreichend, um das Auditorium zu faſſen, indem außer 161 Zuhörern, deren Nationale in der Kanzlei abgegeben worden, ſtets eine weitere Zahl von Anweſenden bemerkt wurde, welche den Vorträgen mit Aufmerkſamkeit folgte.

Einen weiteren Schritt zu der Verbreitung nützlicher Kenntniſſe unter unſerem Gewerbeſtand glaubte Ihre Abtheilung beantragen zu müſſen und zwar in zwei Richtungen, nämlich durch Eröffnung der Vereins-Bibliothek an Sonn- und Feiertagen für die Beſucher der populären Vorträge und auf der anderen Seite durch Beantragung einer Eingabe an die hohen Behörden wegen Eröffnung der Staats-Muſeen an Sonntagen.

Die nähere Motivirung des letzteren Antrages wurde Ihnen durch Herrn Profeſſor Schmitt mitgetheilt und Sie beauftragten Ihren Verwaltungsrath mit der Durchführung desſelben.

Hinſichtlich des Beſuches der Vereins-Bibliothek iſt die muſterhafte Ordnung und Haltung der betreffenden Theilnehmer beſonders zu rüh-

men. Von den Beſuchern der populären Vorträge hatten ſich 113 zur Ertheilung von Eintrittskarten für die Benützung der Bibliothek gemeldet.

Die Neugeſtaltung der gewerblichen Verhältniſſe in unſerem Vaterlande rief in Ihrer Abtheilung die Anſicht hervor, daß auch eine Theilnahme des Gewerbevereines bei Ausarbeitung des allgemeinen Genoſſenſchafts-Statutes wünſchenswerth ſei, indem dieſer Verein durch das glückliche Zuſammenwirken ſeiner Mitglieder (welche ſowohl Männer der Theorie als der verſchiedenſten gewerblichen Richtungen ſind) manche Mühe den in legislatoriſchen Arbeiten und mit den allgemeinen Bedürfniſſen minder vertrauten Gewerbsleuten erſparen könnte. — Dem hierüber von Hrn. Reckenſchuß geſtellten Antrag, ſo wie dem von einer beſonderen Commiſſion ausgearbeiteten Entwurfe ertheilten Sie Ihre Genehmigung.

Der ſtarke Import amerikaniſcher Schuhſtifte und die geringe Qualität der im Inlande erzeugten, beſtimmte Ihre Abtheilung, die Ausſchreibung eines Preiſes für dieſen Gegenſtand in der letzten Monats-Verſammlung durch Herrn Keſſels zu beantragen, welchen Antrag Sie genehmigten. Ihre Abtheilung ſtellt hiemit das Erſuchen, Sie mögen den Statuten gemäß die Ausſchreibung der ſilbernen Medaille für die inländiſche Erzeugung von Schuhſtiften auf Grundlage des jüngſt mitgetheilten Programmes in der heutigen General-Verſammlung beſtätigen.

Die Abtheilung hat ſtets einzelnen techniſchen und volkswirthſchaftlichen Fragen nach Thunlichkeit ihre Aufmerkſamkeit zugewandt und nach den ihr zu Gebote ſtehenden Kräften dieſelben in den Vereins-Verſammlung zur Beſprechung gebracht.

Die Abtheilung glaubt hiemit auch jenen Männern, welche, ohne ihre Mitglieder zu ſein, die Güte hatten, ihre Erfahrungen und Anſichten in Vorträgen mitzutheilen, den wärmſten Dank ausſprechen zu müſſen und fügt die Verſicherung bei, daß ſie ſtets jeden Wunſch, jede freundliche Bemerkung nach Möglichkeit berückſichtigen und alle Beiträge zu ihren Arbeiten mit dem wärmſten Dank aufnehmen wird.

Wenn ſich auch Ihre Abtheilung beim Schluſſe dieſes Berichtes nicht verheimlicht, daß manche fruchtbringende Idee noch hätte zum Gegenſtande ihrer Verhandlungen gemacht werden können, wenn manches Thema, das man von der einen oder anderen Seite beſprochen wiſſen wollte, unberührt blieb, wenn wir auch offen eingeſtehen, daß die That dem guten Willen nicht zu folgen im Stande war, ſo glauben wir doch die Erwartung ausſprechen zu können, daß Sie, geehrte Herren, im

kommenden Vereinsjahre die Abtheilung in Ihrem Streben mit Rath und That ferner unterstützen werden.

Jahresbericht der besonderen Commission für das Gewerbe-Kunstblatt pro 1859,

von L. Ernst.

Verehrte Herren!

Nachdem mir die Ehre zu Theil wird Ihnen über den Fortgang des unter Ihrem Schutze herausgegebenen Gewerbe-Kunstblattes Bericht zu erstatten, erlaube ich mir einige einleitende Worte voraus zu schicken.

Das Programm dieses Kunstblattes, welches Ihnen seiner Zeit vorgelesen und von der damals gegenwärtigen Versammlung genehmigt wurde, dürfte Ihnen nach seinen allgemeinen Grundrissen noch im Gedächtnisse sein, nichts desto weniger sehe ich mich gezwungen, die Hauptmomente desselben nochmals hervorzuheben, da die gemachten Erfahrungen das Comité zur Ueberzeugung gebracht haben, daß es trotz wiederholter Auseinandersetzungen im Allgemeinen nicht richtig aufgefaßt worden zu sein scheint. Das Unternehmen ist seiner Tendenz nach ein patriotisches, es soll das Gewerbe-Kunstblatt den Weg anbahnen, unsere vaterländischen Erzeugnisse nach und nach von der Nachahmung englischer und namentlich französischer Muster frei zu machen. Ein solches Bestreben kann jedoch nur gelingen, wenn man eine bestimmt normirte Richtung einschlägt, die eben von den Richtungen des modernen englischen und französischen Geschmackes sich sondert.

Der in Frankreich cultivirte Geschmack ist dort ein wirklich nationaler; entstanden aus den Sitten und Gebräuchen der Vorzeit, hat er sich im Verlaufe der Zeit organisch entwickelt. Was jedoch dort dem Nationalstolze zu Gute kömmt, gilt für uns, die wir fremdländische Erzeugnisse sclavisch nachahmen, als ein Zeugniß der Unselbstständigkeit, um nicht zu sagen, gänzlicher Abhängigkeit. Diese Abhängigkeit wird jedoch, wenn welthistorische Ereignisse die Gesammt-Bestrebungen der Völker in eine divergirende Richtung drängen, für den wahren Vaterlandsfreund um so fühlbarer.

Logischerweise ist es also für uns Deutsche, der deutsche Styl, dessen Pflege uns vor Allem wünschenswerth erscheint und es wurde demgemäß der deutsche, fälschlich sogenannte gothische Styl, an die Spitze des Programmes gestellt. Es lag dabei nicht in der Absicht des

Comités, damit auf eine unbedingt einzuhaltende Universalrichtung hinzuweisen, sondern es wurde ausdrücklich erwähnt, daß jedwede Schöpfung die originell, also frei von Nachahmung ist, willkommen sein würde, wenn sie nicht einem bestimmt ausgesprochenen, programmgemäß ausgeschlossenen Style angehört.

Es zieht also das Gewerbe-Kunstblatt nicht nur den deutschen Styl in sein Bereich, sondern auch alle jene Ornamente und Constructionen, die in originellen Anwendung und Auffassung, auf Motive aus der Natur basirt sind. Gerade bei gewerblichen Gegenständen hat in dieser Beziehung die künstlerische Fantasie weit mehr Spielraum. Man sieht, daß also die Grenzen des Programmes nach vorhergehender Auslegung nicht so eng gezogen sind, als von so mancher Seite irriger Weise behauptet wird.

Es ist gewiß nicht zu läugnen, daß eine Geschmacksrichtung, wie früher gesagt, nur dann bildungsfähig ist, wenn sie eben eine bestimmte Richtung anstrebt und nicht nach rechts und links in weiten Kreisen abschweift um auf Kosten der Einheit eine größere Mannigfaltigkeit zu erzielen.

Bezüglich des deutschen Styles ist in ziemlich großen, selbst künstlerischen Kreisen die Meinung verbreitet, daß dieser Styl vorzugsweise für kirchliche Gegenstände passe, und daß derselbe auf profane Dinge angewendet, nicht so ganz dafür geeignet sei. — Daß diese Ansicht eine irrthümliche, bedarf wohl kaum eines Beweises, und ein Blick auf unser Gewerbe-Kunstblatt wird den billigen Beschauer gewiß belehren, daß die edleren Formen des deutschen Styles, sich recht gut auf unser Hausgeräthe übertragen lassen, und daß es nur in dem Wollen der schaffenden Kraft liege, auch in dieser Beziehung Anerkennenswerthes zu leisten.

Unsere Blätter sollen als Vorlagen in den Schulen, nicht etwa durch Copiren derselben, sondern durch die Anschauung als Gegenstände des Studiums dahin wirken, daß der Schüler nach und nach mit jenen Formen sich vertraut mache, die eine nationale Richtung des Geschmackes beurkunden und daß ihr Kunstsinn dadurch auf eine solche Weise angeregt werde, eine selbstständige Bahn bei den Erzeugnissen ihrer Phantasie einzuschlagen.

Das Comité des Gewerbe-Kunstblattes war stets bemüht, alle jene Mittel zu ergreifen, welche das Gedeihen desselben zu fördern im Stande waren. Leider hat der Erfolg nicht immer der Größe der Bemühung entsprochen und die Aufforderung an verschiedene Künstler, vermochte dieselben nicht zu bestimmen, ihre Kräfte dem Gewerbe-Kunst-

blatte zuzuwenden, was wahrſcheinlich in dem oben angedeuteten Mißverſtehen des Programmes ſeinen Grund haben dürfte.

Ueberblicken Sie, meine Herren, die einzelnen Zeichnungen unſeres Blattes, und Sie werden bei unbefangenem Urtheile ſich geſtehen müſſen, daß manches Gute und gewiß nichts abſolut Schlechtes geboten wurde. Vergleichen Sie unſere Leiſtungen mit denen ähnlicher Unternehmungen des Auslandes und Sie werden finden, daß ſie den Letzteren nicht nur nicht nachſtehen, ſondern in Beziehung auf Originalität der Erfindung und Reichthum der Ausführung ſogar übertreffen.

Die Erſcheinung der einzelnen Lieferungen folgte allerdings nicht ſo ſchnell aufeinander, als es urſprünglich beabſichtigt war. Als Urſache dieſer Verzögerung ſind beſonders zu berückſichtigen: 1. die politiſchen Verhältniſſe des J. 1859, die durch ihre Kriegsereigniſſe den Aufſchwung aller Induſtrie lähmten, und 2. die geringen Geldmittel, die dem Unternehmen zu Gebote ſtanden. Die Gebahrung mit denſelben, mußte äußerſt vorſichtig durchgeführt werden, um die nöthigen Auslagen decken zu können; das Blatt wurde durch Colporteurs unter das Publicum gebracht, ſo wie auch Herrn Paterno der kunſthändleriſche Vertrieb im In- und Auslande übertragen wurde. Auch in dieſer Beziehung haben die Reſultate den Bemühungen nicht entſprochen und die verkauften Exemplare und die jährlich unterzeichneten Subventionen haben das Unternehmen eben nothdürftig gefriſtet, ohne daß ein Aufſchwung desſelben ermöglicht werden konnte.

In den nachfolgenden Zahlenverhältniſſen habe ich die Ehre Sie mit den pecuniären Reſultaten des Unternehmens bekannt zu machen:

Subventionen	1392	fl.	10 kr.
Durch Verkauf eingegangene Gelder . . .	1405	„	21 „
in Summa	2797	fl.	31 kr.
Auslagen für das Gewerbe-Kunſtblatt Heft 1—5	2712	„	30 „
Caſſareſt	85	fl.	1 kr.

Zahl der Pränumeranten 112.

Durch den Verkauf des ſechsten und letzten Heftes des erſten Bandes und der noch einzuzahlenden Gelder dürfte ſich ein Caſſaſtand herausſtellen, der das Unternehmen eben in Schwebe erhält.

Die Leiſtungen des Gewerbe-Kunſtblattes liegen vor Ihren Augen, meine Herren, und Sie können ſelbſt beurtheilen, in wieferne es ſeine Aufgabe gelöſt hat. Die Schwierigkeiten, welche zu überwinden waren, hatte ich ſo eben die Ehre Ihnen zu erklären und das Comité hofft, daß ein löblicher Verein in gerechter Anerkennung der geſinnungstüchtigen Beſtrebungen unſeres Blattes nicht anſtehen werde, demſelben ſeine wohl-

wollende Theilnahme fernerhin angedeihen zu lassen und so viel als möglich dazu beizutragen, daß unsere Hefte im Kreise ihrer Freunde mehr und mehr bekannt werden, damit dem Unternehmen dadurch jene materielle Unterstützung zu Theil werde, die es seiner gewiß echt patriotischen Tendenz nach verdient.

Bericht der besonderen Commission zur Prüfung der Jahresrechnung pro 1859,

von Anton Harpke.

In der Monat-Versammlung vom 7. April d. J. übertrugen Sie, in Gemäßheit des §. 44 unserer Statuten, die Prüfung der Jahresrechnung pro 1859 einer besonderen Commission, welche die Ehre hat Ihnen das Ergebniß dieser Prüfung nachstehend mitzutheilen:

Die Commission fand die sämmtlichen Empfänge und Ausgaben richtig gebucht und für diese letzteren waren', den Vereins-Statuten gemäß, die vom Vorstande zur Zahlung angewiesenen Quittungen vorhanden.

Das Stamm-Capital des Vereines, welches im Verlaufe des letzten Jahres eine Vermehrung von 407 fl. erhielt, beläuft sich auf 38,925 fl. 65 kr. Oe. W.

An Jahresbeiträgen von Mitgliedern sind eingeflossen 12,992 fl. 50 kr.

Der aus dem Jahreseinkommen des Vereines zu deckende Saldo der Zeichnen- und Weberschule betrug 3271 fl. 13 kr.

Für Anschaffung von Büchern und Zeitschriften wurden verausgabt 960 fl. 89 kr.

Der Druck der Vereins-Verhandlungen und Mittheilungen nahm den Betrag von 1545 fl. in Anspruch.

Für die Miethe des Vereins-Locales, Besoldung des Kanzlei-Personales und der Dienerschaft, dann für Hausausgaben und sonstige Regie-Spesen wurden 8685 fl. 3 kr. ausgelegt.

Als ein außerordentlicher Ausgabsposten erscheint der Betrag von 1722 fl 72 kr. für Anschaffung der an verdienstvolle Werkführer und Altgesellen vertheilten Medaillen, einschließlich der an Schüler der Zeichnenschule verliehenen Geldprämien.

Im Ganzen beliefen sich die Einnahmen auf 17,315 fl. 46 kr., die Ausgaben auf 17,295 fl. 12 kr., so daß die letzteren ungeachtet des obigen außerordentlichen Ausgabspostens mit einem Cassaüberschusse von 20 fl. 34 kr. vollkommen gedeckt wurden.

Der Commission liegt die angenehme Pflicht ob, dem Verwaltungsrathe ihre vollste Anerkennung für sein ökonomisches Gebahren auszusprechen und zu beantragen, daß dem verehrten Herrn Cassa-Verwalter Rudolf Freiherrn von Puthon für seine umsichtige und mühevolle Verwaltung des Vereinsvermögens von Seite dieser geehrten Versammlung der wärmste Dank votirt werde.

Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben des nied. österr. Gewerbe-Vereines im Jahre 1859 *).

Einnahmen.	fl.	kr.
Cassarest von der vorjährigen Rechnung	847	19
An Jahresbeiträgen von Mitgliedern	12992	50
„ Zinsen von Stammcapitale	2073	39
„ Beitrag des Herrn Friedrich Leitenberger für die Zeichnen- und Weberschule	50	—
„ Erlös für verkaufte Platten und Exemplare des Westmann'schen Ornamentenwerkes	200	—
„ desgleichen für Verkauf der Bibliographie française .	18	90
„ „ für verkaufte Mobilien der Zeichnen- und Weberschule	870	36
„ Entschädigung für Ueberlassung des Saales	67	75
„ Ersatz der Fackeln und Bandschleifen zum Schiller-Feste	112	80
„ Zinsen aus zeitweiliger Verwendung der Baarschaft .	82	57
	17315	46

Ausgaben.		
Für Miethe der Vereins-Localitäten von Georgi 1869 bis Georgi 1860	2787	89
„ Besoldung der Vereins-Beamten und Diener, Heizung, Beleuchtung, Kanzlei- und Hausausgaben	5897	14
„ Saldo der Zeichnen- und Weberschule	3271	13
„ Einkommensteuer	72	55
„ silberne Medaillen an Werkführer und Schulprämien	1722	72
„ Zinsen für Bankvorschuß	37	—
„ den Schiller-Festzug	340	—
„ Sendung des Herrn k. k. Rathes Reuter als Abgeordneter zum Jubiläum des Dresdener Gewerbe-Vereines	100	—
Fürtrag	14228	43

*) Die mit sämmtlichen Belegen versehene Detailrechnung erliegt in der Vereins-Kanzlei.

	fl.	kr.
Uebertrag	14228	43
Für Buchdruckerarbeiten	450	97
„ Herausgabe der Vereins-Zeitschrift 1859	1545	—
„ „ „ „ 1858 Nachtragzahlung	109	83
Anschaffung von Büchern für die Bibliothek und von Zeitschriften für's Lesezimmer mit Einschluß der Buchbinderarbeit	960	89
	17295	12

Von den Einnahmen pr. . . 17315 fl. 46 kr.
die Ausgaben abgezogen mit 17295 „ 12 „
bleibt Cassarest 20 fl. 34 kr.

Zum correspondirenden Mitgliede wurde vorgeschlagen und einstimmig gewählt:

Herr Bernhard Freiherr von Wüllerstorf-Urbair, k. k. Commodore, Mitglied mehrerer gelehrter Gesellschaften ꝛc.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden vorgeschlagen und einstimmig gewählt:

Die Herren: Juhos Julius von, Comptoirist bei den Herren Cornides & Comp.; Robert Julius, öffentl. Gesellschafter des k. k. priv. Großhandlungshauses Robert & Comp.; Schostal Leopold, k. k. priv. Dachsteinpappe- und Kunstschiefer-Fabrikant; Wedan Alois, Posamentirwaaren-Fabrikant; Zichy Edmund, Graf von, k. k. Kämmerer und Herrschaftsbesitzer.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für gewerbliche Kunst wurden vorgeschlagen und einstimmig gewählt:

Die Herren: Ernst Leopold, Architekt; Glanz Josef, k. k. landesbef. Bronze- und Eisengußwaaren-Fabrikant; Habenicht August, Ledergalanteriewaaren-Fabrikant; Hansen Theofil, Architekt; Hartinger Anton, Inhaber einer lithographischen Anstalt; Hornbostel Otto, k. k. landespriv. Seidenzeug-Fabrikant; Kölbl Benedict, bürgerl. Vergolder; Lemann Carl, Kirchenstoff- und Seidenzeug-Fabrikant; Pokorny Josef, Bildhauer; Reiffenstein Gottlob, Inhaber einer lithographischen Anstalt; Schön Laurenz, Zeichnenlehrer an der k. k. Realschule zu St. Johann; Schönthaler Franz, akadem. Bildhauer; Stache Friedrich, fürstl. Kinsky'scher Architekt; Tichy Josef, Professor am k. k. polytechn. Institute; Zeisel Josef, k. k. erbl. priv. Shawl-Fabrikant; Zimmermann Gustav, k. k. Hof- und landespriv. Fabriksbesitzer.

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 4. Mai.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte auf das von dem Vice-Präſidenten der nied. öſterr. Handels- und Gewerbekammer, Herrn Franz Wertheim, nach Angabe der k. k. Conſulate und nach eigens für dieſen Zweck geſammelten Daten zuſammengeſtellte Verzeichniß der bekannteſten Handels- und Gewerbe-Firmen in der Levante und in Egypten aufmerkſam. Sehr zweckmäßig ſind neben den Namen der Firmen auch die bezügliche Nationalität, der Schutz, die Natur des Geſchäftes, ſeine Ausdehnung und vorzugsweiſen Verbindungen, endlich die Geſchäftsſprachen des Hauſes angegeben. Im Hinblick auf die bereits beſtehenden Handelsverbindungen Oeſterreichs mit dem Orient und in Erwägung des Umſtandes, daß viele orientaliſche Handelsplätze für Oeſterreichs Export von großer Wichtigkeit ſind und kein Schema über deren Niederlaſſungen zu Gebote ſteht, hat die nied. öſterr. Handels- und Gewerbekammer ſich veranlaßt geſehen, durch Veröffentlichung der höchſt zweckdienlichen Arbeit ihres Vice-Präſidenten einem wirklichen Bedürfniß abzuhelfen und vielen Induſtriellen Oſterreichs Gelegenheit zur Einleitung directer Verbindungen mit jenen Plätzen zu geben.

Noch zeigte Herr Heinrich ein autographiſches Muſterbuch aus der hieſigen autographiſchen Anſtalt des Herrn Robert Bielitz; eine Broſchüre, Vorſchläge zur Bildung von Genoſſenſchaften enthaltend; Muſter von Dachbedeckungen und einen Blasbalg engliſcher (hier bereits längſt bekannter) Conſtruction zur Erzeugung eines continuirlichen Windſtromes.

Herr Ingenieur Kohn ſprach über die Zweckmäßigkeit der Herſtellung von Schiffskörpern aus Stahlblech. Obwohl ſelbſt in England der Uebergang von hölzernen zu eiſernen Schiffskörpern ein ſehr ſchwieriger geweſen, ſo ſei der Eiſenſchiffbau doch jetzt ſo ziemlich allgemein adoptirt und ſchon vor 20 Jahren haben Europa und Amerika zuſammen über 20,000 Eiſenſchiffe beſeſſen. Noch größere Vortheile (Dauer, große Tragfähigkeit bei geringem Tiefgang) böten die Stahlblechſchiffe. Pearſe in Stockton habe ein ſolches für Truppen-Transporte auf Flüſſen in Oſtindien beſtimmtes Flußdampfboot hergeſtellt, das nach dem „Adriatic“ und „Great Eaſtern“ das längſte Schiff der Welt ſei, 375 Fuß Länge und 72 Fuß Breite habe, von einer 200 Pferdekraft-Maſchine (die auf

800 Pferdekraft gesteigert werden kann), mit einer Schnelligkeit von 13 Seemeilen in der Stunde in Bewegung gesetzt werde und 800 Betten enthalte. Zur Herstellung dieses kolossalen, sehr leicht in 12 Theile zerlegbaren und wieder zusammensetzbaren Schiffes seien nicht mehr als 270 Tons Stahl verwendet worden; bei vollständiger Belastung (Bemannung, Truppen, Kohlen, Provisionen ꝛc.) im Gewichte von 1000 Tons habe es nur 2¼ Schuh Tiefgang. Eine bisher noch nicht erreichte Tragfähigkeit.

Herr Dr. Hochstetter gab interessante geschichtliche und naturhistorische Daten über Neuseeland und zeigte Proben von neuseeländischem Flachse und die aus demselben gefertigten Erzeugnisse (Mäntel, Bindfaden), so wie von der Gummi-Art, die einen wichtigen Export-Artikel bildet. Die hier befindlichen beiden Neuseeländer waren in der Versammlung gegenwärtig.

Herr Warrens besprach unter allgemeiner Aufmerksamkeit die Natur der Lebensversicherungs-Anstalten und hob als sehr wünschenswerth hervor, daß die möglichste Oeffentlichkeit in ihren Rechenschafts-Berichten Platz greifen möge. Nur auf diesem Wege könne das versichernde Publicum Garantie für die Richtigkeit der Wahl jener Anstalt finden, bei der es assecuriren wolle.

Wochenversammlung am 11. Mai.

Herr Vereins-Secretär Heinrich producirte eine Kartoffel-Kochmaschine (von Herrn Albin ausgestellt), in welcher die Knollen blos im Wasserdunst gekocht und darum schmackhafter werden; ferner zeigte er sehr schöne Muster von Baumwollzwirn (Aussteller: Herr Pappenheim).

Herr Carl Zimmermann legte einen im Fragekasten des Vereins eingelangten Antrag wegen Reciprocität des Markenschutzes vor. Es sei diese namentlich für die steierische Eisen-Industrie eine Lebensfrage. Ihre Zeichen würden im Auslande nachgeschlagen und schlechte Waare als steierisches Product verkauft, das hiedurch seinen Credit einbüße. Die Einführung eines Beizeichens und gesetzlicher Schutz gegen dessen Imitation thun daher dringend noth, und der nied. österr. Gewerbe-Verein werde sich ein großes Verdienst durch Befürwortung dieses Gegen-

standes bei den hohen Behörden erwerben. — Der Gegenstand wurde dem Verwaltungsrathe zugewiesen.

Herr Schostal besprach die von ihm ausgestellten Dachsteinpappen und Kunstschiefer; die ersten seien nach seiner Angabe eine feuersichere und dabei sehr billige Bedachung (die Quadratklafter = 10 fl.). In Brünn seien entsprechende amtliche Versuche angestellt worden; im Laufe der nächsten Woche werde hier eine solche Feuerprobe stattfinden und die Fabrik des Erzeugers vor der Favoritenlinie mit solchem Materiale eingedeckt werden. — Ein Delegirter des Vereins wird diesen Proben beiwohnen.

Herr Neumüller besprach die Vortheile des von ihm ausgestellten Kufsteiner Portland-Cementes.

Herr Ingenieur Kohn theilte sehr interessante Details über den „Dampf- oder Sturmwidder" von 1250 Pferdekraft mit, der von der Themse-Eisenschiffs-Compagnie hergestellt wird und eine völlige Umwälzung in den Seekämpfen hervorrufen dürfte.

Noch wurde eine patentirte Schiebtruhe gezeigt, deren Vortheile in größerem Cubikinhalt, leichterer Ausleerung der Ladung und der Möglichkeit geringerer Kraftanwendung bestehen.

Inhalt des fünften und sechsten Heftes.

Verhandlungen.

Seite
General-Versammlung der Mitglieder im Monate Mai 85

Vorträge.

Jahresbericht des Vereins-Secretärs pro 1859 91
Jahresbericht der Abtheilnng für Baugewerbe pro 1859, von J. B. Salzmann 92
Jahresbericht der Abtheilung für Chemie und Physik pro 1859, von Carl Rumler 95
Jahresbericht der Abtheilung für Druck und Weberei pro 1859, von Carl Zimmermann 98
Jahresbericht der Abtheilung für gewerbliche Zeichnung pro 1859, von Gustav Zimmermann 104
Jahresbericht der Abtheilung für Volkswirthschaft und Handel pro 1859, von A. Prellogg 106
Jahresbericht der Abtheilung für Mechanik pro 1859, von C. Kohn 107
Jahresbericht der Abtheilung für technische Mittheilungen pro 1859, von Dr. E. Hornig 110
Jahresbericht der besonderen Commission für das Gewerbe-Kunstblatt pro 1859, von L. Ernst 114
Bericht der besonderen Commission zur Prüfung der Jahresrechnung pro 1859, von Anton Harpke 117

Wochenversammlungen.

Wochenversammlung am 4. und 11. Mai 120, 121

Mittheilungen.

Volkswirthschaft, Handel, Statistik, Handels- und Gewerbe-Gesetzgebung.

Die Bedeutung der Aushilfscassen-Vereine mit besonderer Rücksicht auf Oesterreich, von Dr. E. H. Costa 109
Bemerkungen über Glasfabrikation in Bolivien, von G. Ried 118

Gesetze und Verordnungen.

Verzeichniß der auf Handel und Gewerbe sich beziehenden Gesetze und Verordnungen, welche in den Monaten April, Mai und Juni im Reichsgesetzblatte erschienen sind 119

Chemie und chemische Technologie.

	Seite
[illegible] Untersuchung des Wassers mehrerer Brunnen in Aggersdorf nächst [illegible] von [illegible]	122
[illegible] Torfbereitungs-Verfahren	126
[illegible]	134
[illegible] Methode der Spiegelbelegung	—
[illegible] des [illegible]	135
[illegible] der Eisenbahn-Waggons durch Gas	—
[illegible]	—
[illegible] Mittel Weine älter zu machen, von Payen	136
[illegible] des Torfes	—
Zur Untersuchung alkoholischer Flüssigkeiten	137
Zur Destillation der Steinöle	—

Mechanik und mechanische Technologie

[illegible] von Stahlblech von C. Kuhn	—
Ueber [illegible] Injector	140
Bemerkungen über die Anwendung von Drahtseilen aus verzinktem Eisendrahte für die Leitungen an Blitzableitern, von C. Kuhn in München	141
Ueber neue Triebkräfte als Ersatz des Dampfes	144
Elektro-telegraphische Authographie	145
Dichtigkeit und Festigkeit englischer Gußeisensorten	147
Bagnal's Verbesserungen in der Stabeisen-Fabrikation	—
Vergleichende Versuche über die Festigkeit von Stahl und Schmiedeeisen	—
Einheitliches Maßsystem für Deutschland	160

Verhandlungen und Mittheilungen

des

niederösterreichischen

Gewerbe-Vereines.

Unter Mitwirkung

der

Commission für technische Mittheilungen

redigirt

von

Prof. Dr. E. Hornig.

Jahrgang 1860.

Siebentes und achtes Heft.

Ausgegeben am 20. November 1860.

Wien.

Druck von Carl Gerold's Sohn.

1860.

In Commission bei L. W. Seidel.

Inhalt des siebenten und achten Heftes.

Volkswirthschaft, Handel, Statistik, Handels- und Gewerbe-Gesetzgebung.

	Seite
Lage der Eisen-Industrie in Schlesien	167
Eisenpreise in Belgien	171
Einfuhr von Eisen und Steinkohle	–
Eisenhüttenwerke zu Witkowitz	172
Steinkohlengruben der Kaiser Ferdinands-Nordbahn	174
Metall- und Steinkohlen-Einfuhr in Frankreich	175
Ostrauer Steinkohlen-Revier	–
Zinkhandel	175
Oberschlesischer Zinkhütten-Betrieb	179
Englands Zinkhandel	181
Belgiens Kohlen-Industrie 1841 – 1858	– –
Steinkohlen-Production in verschiedenen Staaten	185

Gesetze und Verordnungen.

Verzeichniß der auf Handel und Gewerbe sich beziehenden Gesetze und Verordnungen, welche in den Monaten Juli, August und September im Reichsgesetzblatte erschienen sind	189

Chemie und chemische Technologie.

Ueber die Silberspiegel-Fabrikation	191
Brodbäckerei der Herren Gebrüder Dombs	201
Hämmerbares Gußeisen	—
Benutzung des Kautschuks für die darstellenden Künste	—
Ueber Reinigung alter verharzter ätherischer Oele	203
Künstlicher Marmor in der Auvergne	–
Prüfung der Güte von Dachschiefern	204
Masse zur Auflösung des Kesselsteins	205
Verfahren zum Feinen des Robeisens	–
Ueber die Anwendung von blauen Zuggläsern und Glocken bei Lampen, von H. Bernhard, Ingenieur der Gasanstalt in Alzei	206
Sogenanntes hartes Wasser in weiches zu verwandeln	208
Photographbie auf Porzellan	—
Eichenholz dem Ebenholz gleich zu färben	209

Seite
Hohe Wochenproduction von Hohöfen 209
Ueber das Age oder Azin, ein in Mexiko bereitetes trocknendes Fett, von Dr. Felix Hoppe 209
Ueber Versilbern des Glases und Porzellans, von Ed. R. Unger 211
Ueber ein neues Pyroskop, von Jourdes 212
Eine neue Art des Kubmistens, von Henry Vilain . . . . . —
Neues Bleichverfahren für Oele und Fette, von Henry Adkins 213
Erzeugung des rothen Ockers für die Malerei . . . . . —
Ein neues elektrisches Licht . . . . . —
Das elektrische Licht in seiner Verwendung zum Ausmessen 214
Aluminium-Bronze . . . . . —
Ueber das Verhalten des Alkohols zum Organismus . . . . . —

Mechanik und mechanische Technologie.

Rauchverbrennende Feuerungen 215
Dampfmaschinen zur Förderung der Häuserbauten verwandt . . . . . —
Ueber Sageblen's neues Kropfrad 216
Blanchard's Verbesserung bei Dampfkessel-Feuerungen 218
Kessel für saure Grubenwasser . . . . . —
Bewegungs-Uebertragung auf weite Entfernungen 219
Die Fabrikation von Kunstwollen 220
Ueber verzinntes eisernes Kochgeschirr 226
Die papinianischen Töpfe 228

7-10

Verhandlungen und Mittheilungen

des

niederösterreichischen

Gewerbe-Vereines.

Unter Mitwirkung

der

Commission für technische Mittheilungen

redigirt

von

Prof. Dr. E. Hornig.

Jahrgang 1860.

Neuntes und zehntes Heft.

Ausgegeben am 20. März 1861.

Wien.

Druck von Carl Gerold's Sohn.

1861.

In Commission bei L. W. Seidel.

Inhalt des neunten und zehnten Heftes.

Verhandlungen.

Seite

Verſammlung der Mitglieder im Monate October 123
Verſammlung der Mitglieder im Monate November 141

Vorträge.

Bericht der Abtheilung für Mechanik über die im Laufe der Vereins-Ferien gepflogenen Verhandlungen, von Carl Kohn 130
Bericht der Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift über den Erfolg des an das hohe k. k. Unterrichts-Miniſterium gerichteten Anſuchens um die Eröffnung der techniſchen und artiſtiſchen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen, von Prof. Aug. Schmitt 131
Bericht der Abtheilung für gewerbliche Kunſt über die von der nied. öſterr. Handels- und Gewerbekammer angeregte Einrichtung von Muſeen für Kunſt und Induſtrie, von Theoſil Hanſen 135

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 19. und 26. October 138, 139
Wochenverſammlung am 2., 9., 16., 23., 30. November . . . 147, 149, 150, 152

Mittheilungen.

Volkswirthſchaft, Handel, Statiſtik, Handels- und Gewerbe-Geſetzgebung.

Landwirthſchaftliche und gewerbliche Buchhaltung 231
Einfluß der Gewerbethätigkeit auf Leben und Geſundheit 233

Geſetze und Verordnungen.

Verzeichniß der auf den Handel und Gewerbe ſich beziehenden Geſetze und Verordnungen, welche im Monate October im Reichsgeſetzblatte erſchienen ſind 235

Chemie und chemiſche Technologie.

Die Anwendung der Malven-Blume als Färbemittel, von Kopp 236
Galvaniſirung von Eiſendraht, von Cuche 237
Galvaniſche Einfaſſung der Schmuckſteine, von Gandon 239

Verhandlungen

des

niederösterreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. October. Nr. 6.

Versammlung

der

Mitglieder des nied. österr. Gewerbe-Vereines

am

16. October.

Vorsitzender: Herr Regierungsrath A. Ritter v. Burg.

Protokoll.

Das Protocoll der General-Versammlung vom 14. Mai d. J. wird vorgelesen und genehmigt. — Hierauf gibt der Herr Vorsteher die geschäftlichen Vorkommnisse des abgelaufenen Monats in Nachfolgendem bekannt:

In der genannten General-Versammlung wurden einstimmig zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: Julius v. Juhos, Comptoirist bei den Herren Cornides u. Comp.; Julius Robert, öffentlicher Gesellschafter des k. k. priv. Großhandlungshauses Robert u. Comp.; Leop. Schostal, k. k. priv. Dachsteinpappe- und Kunstschiefer-Fabrikant; Alois Weban, Posamentierwaaren-Fabrikant und Edmund Graf v. Zichy, k. k. Kämmerer und Herrschaftsbesitzer; ebenso zum correspondirenden Mitgliede Herr Bernhard Freiherr v. Müllerstorf-Urbair, k. k. Commodore, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften ꝛc.

1. Das hohe k. k. Ministerium des Cultus und Unterrichtes hat dem Ansuchen des Vereines um Zugänglichmachung der öffentlichen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen Folge zu geben befunden. — Der Inhalt der betreffenden hohen Erlässe bildet den Gegenstand eines

in heutiger Verſammlung zu erſtattenden Berichtes der Abtheilung für techniſche Mittheilungen.

2. Das hohe k. k. Finanzminiſterium eröffnet, daß das von der „Society of arts" feſtgeſetzte Minimum der Subſcriptions-Summe von einer Viertel-Million Pfund Sterling, behufs der im Jahre 1862 zu veranſtaltenden internationalen Induſtrie-Ausſtellung in London, aufgebracht wurde und die Schritte wegen Beſtimmung einer königl. Commiſſion vorbereitet werden, um wegen Beſchickung dieſer Ausſtellung mit fremden Ländern in Verkehr treten zu können.

3. Dasſelbe hohe k. k. Miniſterium überſendet ein Exemplar der von hochdemſelben zuſammengeſtellten „Ueberſicht der Verhältniſſe und Ergebniſſe des öſterr. Bergbaues im Verwaltungsjahr 1859" zur Einſicht und Gebrauchnahme. — Liegt zur Benützung in der Vereinsbibliothek bereit.

4. Das genannte hohe Miniſterium übermittelt ferner ein Exemplar des 19. Jahrganges der von dem Rechnungs-Departement für die indirecten Steuern verfaßten „Ausweiſe über den auswärtigen Handel Oeſterreichs im Sonnenjahre 1858" zur angemeſſenen Benützung. Steht gleichfalls zur Verfügung der Herren Vereinsmitglieder.

5. Se. Excellenz der Herr Präſident der k. k. Immediat-Commiſſion für die Reform der directen Steuern, Franz Graf v. Hartig, überſendete ein Dankſchreiben für die bereitwillige und erfolgreiche Mitwirkung, welche der niederöſterr. Gewerbeverein durch ſeine Repräſentanten, Herrn J. Reckenſchuß und Herrn Guſtav v. Roſthorn, der genannten Commiſſion zu Theil werden ließ und erſucht, die erwähnten Herren noch beſonders in Kenntniß zu ſetzen, daß deren in den Sitzungen gegebene Aufklärungen und Andeutungen von großem Werthe waren.

Dieſem letzteren Auftrage wurde ſogleich entſprochen und unter Einem den Herren Reckenſchuß und v. Roſthorn der Dank des Vereines für die würdige Vertretung desſelben ausgedrückt.

6. Der k. k. nied. öſterr. Staatsbuchhaltung wurde über geſtelltes Anſuchen eine Ueberſicht des Perſonalſtandes und der Gebahrungs-Reſultate des Vereines im Jahre 1859, für die Zuſammenſtellung ſtatiſtiſcher Nachweiſungen, mitgetheilt.

7. Die Handels- und Gewerbekammer in Wien theilt den Vorſchlag des Uhrmachers Herrn Vorauer zur Ausſchreibung eines Preiſes auf die inländiſche Erzeugung von den ausländiſchen gleichkommenden Chronometer-Zifferblättern, zur Erwägung und eventuellen Berückſichtigung mit. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewieſen.

8. Derſelben Kammer wurde das verlangte Gutachten über eine vom Bureau der Kammer verfaßte Abhandlung, die Vortheile der Eichen-

ſchälung betreffend, bekannt gegeben und die Aufnahme dieſes Aufſatzes in die Vereins-Zeitſchrift bereitwilligſt zugeſichert.

9. Die von der Handels- und Gewerbekammer in Prag in Folge des diesſeitigen Anſuchens bekannt gegebenen Daten über die geſchäftlichen Verhältniſſe des Chemikers Herrn G. J. Braun wurden der Abtheilung für Chemie und Phyſik zugewieſen.

Dem genannten Herrn Braun wurde in Folge Beſchluſſes der General-Verſammlung vom 14. Mai unter Anerkennung ſeiner verdienſtlichen Leiſtungen in der Darſtellung von Mureryd eröffnet, daß der Verein wegen theilweiſer Nichterfüllung der Programm-Bedingungen zu ſeinem Bedauern nicht in der Lage ſei, ihm den für die inländiſche Erzeugung des genannten Färbemateriales ausgeſchriebenen Preis zuzuerkennen.

10. Die k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft in Wien wurde erſucht, zu Verſuchen, die Weinſteinſäure aus den Blättern, Ranken und Schößlingen des Weinſtockes durch chemiſchen Proceß zu gewinnen, das nöthige Materiale in entſprechender Quantität zur Verfügung zu ſtellen.

Die genannte Geſellſchaft äußert hierauf einige Bedenken über die Zweckmäßigkeit des beabſichtigten Verfahrens, erklärt indeſſen unter Einem ihre volle Bereitwilligkeit zur Beiſchaffung des erforderlichen Materiales, falls der Gewerbeverein die fraglichen Verſuche ungeachtet der vorliegenden Aeußerung der Landwirthſchafts-Geſellſchaft dennoch einleiten wollte. Wurde der Abtheilung für Chemie und Phyſik zugewieſen.

11. Der Central-Ausſchuß derſelben Geſellſchaft übermittelt 10 Exemplare einer von Herrn Joſeph Weſſely verfaßten Broſchüre, betitelt: „Niederöſterreichiſche Eichenrinden als Mittel zur Vervollkommnung der vaterländiſchen Gerberei.“ Steht nach Maßgabe des Vorrathes zur Verfügung.

12. Der Wiener Alterthums-Verein ſetzt den nieder. öſterr. Gewerbe-Verein von ſeiner beabſichtigten Ausſtellung mittelalterlicher Kunſtgegenſtände mit dem Erſuchen in Kenntniß, die Vereinsmitglieder zur Unterſtützung dieſes Unternehmens und zum ſeinerzeitigen Beſuche der Ausſtellung einladen zu wollen.

Dem geäußerten Wunſche wird hiermit durch angelegentliche Empfehlung dieſes für unſere Kunſtgewerbe höchſt intereſſanten Unternehmens bereitwilligſt entſprochen.

13. Der öſterr. Kunſtverein in Wien erſuchte um Abordnung von drei Vereinsmitgliedern, welche bei der von dem genannten Vereine gebildeten Commiſſion die Antragſtellung auf Zuerkennung von Medaillen an die Verfertiger der dortſeitig ausgeſtellten Kunſt-Induſtriegegenſtände mitzuberathen hätten.

In Folge dieſes Erſuchens wurden die Herren J. Glanz, Franz Theyer und Fried. Stöger als Delegirte abgeordnet und gleichzeitig der öſterr. Kunſtverein von der getroffenen Wahl verſtändigt.

14. Den Redactionen der geleſenſten Blätter wurde je ein vollſtändiges Exemplar des 1. Bandes des „Gewerbekunſtblattes" mit der Bitte um Beſprechung desſelben und um ſeinerzeitige Einſendung einer Belegnummer zugemittelt.

15. Der Magiſtrat zu Laibach erſuchte um Zuſendung einer Anzahl Exemplare des Entwurfes eines Normal-Statutes für die Gewerbsgenoſſenſchaften. — Dieſem Anſuchen wurde ſofort entſprochen.

Der Präſident des Gewerbe-Vereines in Heſſen übermittelt den Jahresbericht der großherzoglichen Handelskammer zu Worms pro 1859. Iſt im Leſezimmer aufgelegt.

16. Die Oberheſſiſche Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde in Gießen überſendet den 8. Bericht über ihre Verhandlungen mit dem Erſuchen um Austauſch der wechſelſeitigen Druckſchriften. — Der gewünſchte Austauſch wurde ſofort eingeleitet.

17. Herr k. k. General-Conſul Carl F. Looſey überſendet mehrere Druckwerke, ſo wie ein Muſter eines Waſſereimers, welcher nach der neu erfundenen Methode zur Erzeugung der „Carbonized flexible goods" fabricirt iſt. Sämmtliche Gegenſtände werden in einer der nächſten Wochen-Verſammlungen vorgezeigt werden.

18. Herr k. k. Commodore Bernhard Freiherr v. Wüllerstorf wurde von ſeiner Wahl zum correſpondirenden Mitgliede des Vereines unter gleichzeitiger Zuſendung des Diplomes verſtändigt.

19. Herr Jg. Ritter von Schäffer Kanzlei-Director des k. k. General-Conſulates zu London, drückt ſeinen Dank für die Ernennung zum correſpondirenden Mitgliede aus, und verſpricht, zeitweiſe Vorträge der „Society of arts manufacture and commerce" einſenden zu wollen.

20. Herr Julius Schneller, Güter-Inſpector in Futak, dankte für die ihm ertheilte Auszeichnung der ſilbernen Vereins-Medaille, und erſuchte, da er wegen Krankheit verhindert ſei, dieſelbe perſönlich zu übernehmen, um Uebermittlung der erwähnten Medaille. Dieſem Anſuchen wurde durch Zuſendung der Medaille und des Diplomes mittelſt Fahrpoſt ſofort entſprochen.

21. Herrn Reichsritter von Jacomini zu Villach wurde das gewünſchte Gutachten über deſſen Zinkblendengrau dahin mitgetheilt, daß dasſelbe als eine ſehr gute, für Mauer-, Stein-, Holz- und namentlich *für Eiſenanſtriche* verwendbare Farbe beſtens empfohlen werden könne.

22. Herr k. k. Ministerial-Secretär Joseph Franz von Patruban übergibt eine Probe des in seinem Hause befindlichen Brunnenwassers, mit dem Ersuchen um chemische Untersuchung desselben, so wie um Beantwortung mehrerer einschlägigen Fragen. Wurde der Abtheilung für Chemie zugewiesen.

23. Herr k. k. Sectionsrath Löhr gibt bekannt, daß dem Departement für Hochbauten im k. k. Ministerium des Innern ein Antrag zur Anschaffung von Rotations-Pumpen vorliege, und ersucht den Verein um Auskunft über die Wirksamkeit dieser Pumpen. Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewiesen.

24. Das Anerbieten des Herrn Professors Dr. Arenstein, bei Gelegenheit seiner Reise nach England und Frankreich, dem nied. österr. Gewerbe-Vereine den Ankauf gewerblicher Erzeugnisse als Muster zur Nachahmung besorgen zu wollen, wurde dankbar angenommen und denselben zu diesem Behufe der Betrag von 50 Pfund zur Verfügung gestellt. Die von dem genannten Herrn besorgten Ankäufe sind eingelangt und werden in mehreren Wochen-Versammlungen ausgestellt und besprochen werden.

25. Das Vereins-Mitglied Herr F. Absolon ersuchte um Auskunft über die Art und Weise des Verfahrens beim Hanf- und Flachsbau, sowie bei der Bereitung dieser Faserstoffe. — Diesem Ansuchen wurde sofort durch Hinweisung auf die in den Vereins-Verhandlungen enthaltenen Vorträge des Herrn kaiserl. Rathes Reuter entsprochen, und unter Einem beigefügt, daß der letztere Herr gerne bereit sein werde, allenfällige weitere Aufschlüsse über gestelltes Ansuchen mündlich zu ertheilen.

26. Herr A. C. Stohmann übergibt einen Band des von den Herren Henneberg und Dr. J. Stohmann verfaßten Werkes: „Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer" für die Vereins-Bibliothek.

27. Desgleichen übergibt Herr Dr. Alexander Bauer für denselben Zweck folgende von ihm verfaßte Broschüren:

„Sur un nouveau corps isomérique avec l'Aldéhyde;"

„Observations sur les mortiers;"

„Sur le chlorure d'amyle trichlore;"

„Sur l'oxyde d'Amylène."

Beiden Herren wurden für ihre Geschenke der Dank des Vereines ausgedrückt.

28. Folgende Dankschreiben wurden an nachbenannte Herren ausgefertigt: Herrn Architekten Ferd. Fellner für seine Broschüre: „Wie

ſoll Wien bauen"; den Herren: Inſpector J. B. Salzmann, Prof. Dr. E. Hornig und Aſſiſtenten Keſſels für die opferwillige und erfolgreiche Abhaltung von populären Vorträgen für Gewerbs-Gehilfen; Herrn Rudolph Freiherrn v. Puthon für die ebenſo umſichtige als mühevolle Verwaltung des Vereins-Vermögens; den Herren: Dr. Max Engel, Fürſtedler, Scharf und Stracke für die Abfaſſung ihrer gediegenen Sitzungsberichte, ſo wie den Redactionen der Wiener Zeitung, Oeſterr. Zeitung, Oſt-Deutſchen Poſt und Auſtria für die Aufnahme dieſer Berichte und der Programme der Vereins-Verſammlungen; endlich Herrn L. Fürſtedler für die umſichtige und erfolgreiche Regelung der Benützung der Vereins-Bibliothek durch Gewerbs-Gehilfen.

29. Aus Anlaß eines vom Herrn Ingenieur Kohn gehaltenen Vortrages über Holm's compendiöſe Dampfmaſchinen wurde vom Gewerbe-Vereine zu Schwenningen in Württemberg und von Herrn C. S. Reuttel in Königsberg in Preußen wegen der Bezugsquelle dieſer Maſchinen angefragt, und den Anfrageſtellern der Name des Erfinders und Erzeugers mitgetheilt.

30. Herr Carl F. Faſching, Eigenthümer des Young'ſchen Privilgiums, offerirt ſeinen k. k. a. priv. Gasregulator zur Anwendung im Vereins-Locale, und bittet um ein Gutachten über die ſeiner Zeit mit dem genannten Regulator vorgenommenen Proben. Der Verwaltungsrath beſchloß, Herrn Faſching bekannt zu geben, daß der Aufſtellung ſeines Regulators zu den erwähnten Zwecken nichts im Wege ſtehe.

31. Herr Anton Rößler in Hernals erſuchte um ein Gutachten über ſeine k. k. priv. Schwabenſaugmaſchine. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewieſen.

32. Dem Herrn L. Alpern, Chemiker, wurde das gewünſchte Gutachten über ſein angeblich neues Bleichverfahren zugemittelt.

33. Herr F. H. Bode bittet, die Beſchreibung und Zeichnung mehrerer für Dampfkeſſel beſtimmte Apparate einer Beurtheilung unterziehen zu wollen. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewieſen.

34. Herr Franz Sartori legt eine weitere Quantität ſeines verbeſſerten Cementes zur Prüfung vor. — Wurde der Abtheilung für Baugewerbe zu Handen des Herrn Inſpectors Salzmann übergeben.

Nach vorgetragenem Geſchäftsberichte referirt Herr Ingenieur Carl Kohn Namens der Abtheilung für Mechanik über die Gutachten, welche dieſe letztere ſeit der General-Verſammlung vom 14. Mai d. J. über die ihr laut Geſchäftsbericht zugewieſenen Gegenſtände geſchöpft hat. Sämmtliche Gutachten, welche in der Tagesordnung der nächſten Monat-Verſammlung als Ausfertigungen erſcheinen, werden einſtimmig genehmigt.

Herr Professor August Schmitt berichtet im Namen der Abtheilung für technische Mittheilungen über das höchst erfreuliche Ergebniß der diesseitigen Petition an das h. k. k. Unterrichts-Ministerium um Eröffnung der technischen und artistischen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen. In Folge Bewilligung des genannten k. k. Ministeriums sind am k. k. polytechnischen Institute das technische Cabinet und das mechanische Modellen-Cabinet, sowie die Mineralien-Sammlung, in der k. k. Akademie der bildenden Künste die Bildergallerie und die Bibliothek an den genannten Tagen von 10 — 1 Uhr Vormittags zugänglich. Von den dem h. k. k. Oberstkämmereramte unterstehenden Sammlungen ist die Ambraser-Sammlung bereits für die gleichen Stunden eröffnet, und wird die k. k. Bildergallerie am Belvedere mit 1. November ebenfalls von 10 — 1 Uhr dem Publicum offen stehen.

Der Antrag der Abtheilung, Ihren Excellenzen den Herrn Unterrichts-Minister Leo Grafen von Thun und k. k. Oberstkämmerer Carl Grafen von Lanckoronski den ergebenen Dank des Vereines für diese folgenreiche und ersprießliche Maßregel auszudrücken, wird mit Acclamation genehmigt. Ueber den Wunsch der Direction der k. k. Akademie der bildenden Künste wird zur Besprechung der Einlaß-Modalitäten für die Bibliothek Herr Architekt Stache abgeordnet.

Herr Architekt Theofil Hansen trägt den Text eines Antwortschreibens an die nied. österr. Handels- und Gewerbekammer vor, welches die von dieser letzteren angeregte Errichtung von Museen für Kunst und Industrie zum Gegenstande hat und die vorläufige zweckmäßige Aufstellung und Benützung der vorhandenen artistischen Sammlungen befürwortet. Der Wortlaut des vorgelesenen Schreibens wird einstimmig gutgeheißen.

In Entsprechung eines Beschlusses der Vereins-Versammlung vom 6. März d. J. berichtet der Vereins-Vorstand über das Ergebniß der bei der h. k. k. Statthalterei wiederholt eingereichten Bitte um Bevorwortung einer beschleunigten Publication des Gesetzes zur Regelung der Wasserrechte. Der von der genannten hohen Stelle herabgelangte, bereits in der General-Versammlung v. 14. Mai d. J. bekannt gegebene Erlaß vom 18. April d. J. wird vom Vereins-Secretär nochmals vorgelesen, und hierauf über Antrag der Herren J. Fichtner und L. Fürstedler beschlossen, hohen Orts einzuschreiten, daß der erwähnte Gesetzentwurf vor dessen Veröffentlichung dem nied. österr. Gewerbe-Verein zur Aeußerung in industrieller Beziehung geneigtest mitgetheilt werden wolle.

Hiermit wird die Sitzung aufgehoben und das Protocoll geschlossen.

Vorträge.

Bericht der Abtheilung für Mechanik über die im Laufe der Vereins-Ferien gepflogenen Verhandlungen,

von Carl Kohn.

Vom Miniſterium des Innern ddo. Auguſt 1860 wird an den löbl. nied. öſterr. Gewerbe-Verein die Frage geſtellt, ob demſelben die Leiſtungsfähigkeit der Roi'ſchen Rotations-Pumpen bekannt wäre, und ob ſelbe um Waſſer aus Brunnen in höher gelegene Stockwerke eines Dicaſterial-Gebäudes zu heben verwendet werden können?

Die Antwort hierauf lautet, das die Roi'ſchen Rotations-Pumpen für dieſen Zweck nicht zu verwenden ſeien. Die Erfahrung hat gelehrt, daß dieſe Gattung Pumpen ſehr der Abnützung unterworfen ſind, wie ſelbes im k. k. Münzamts-Gebäude der Fall war, wo ſelbe durch den Mechaniker Herrn Wurm aufgeſtellt waren; außer dieſem Fehler haben ſelbe noch die unangenehme Eigenſchaft, daß bei Brunnen, welche über 30 Schuh tief ſind, ſolche Pumpen im Brunnenſchacht angebracht werden müſſen, wodurch die rotirende Bewegung derſelben complicirte Mechanismen erfordert.

Ueber das Anſuchen des Herrn Anton Rößler ddo. 15. Juni d. J. eine von ihm erfundene Schwaben-Fangmaſchine zu begutachten, hat die Section geäußert, daß wenn Schwaben in dieſe Fangmaſchine hinein kommen, ſelbe nicht wieder herauskommen können, aber Proben mit dieſer Maſchine (wie Geſuchſteller verlangt) hiemit anzuſtellen, wäre unzuläſſig, daher dem Erfinder dieſer Maſchine obige Aeußerung bekannt zu geben wäre.

Herr Uhrmacher Vorauer erſucht unterm 24. Mai den nied. öſterr. Gewerbe-Verein, derſelbe wolle eine Preisausſchreibung für Chronometer-Zifferblätter veranlaſſen, damit im Inlande Zifferblätter für Chronometer ſo angefertigt werden, wie ſolche auswärts verfertigt werden.

Die Section glaubt nicht hierauf eingehen zu können, indem dieſer Artikel zu unbedeutend wäre. Chronometer werden ſehr wenige angefertigt, ud die meiſten kommen von Außen her, ſchon mit Zifferblättern verſehen.

Was aber die inländiſche Zifferblätter-Fabrikation betrifft, genügt *ſelbe vollkommen*, und umſomehr, da gerade ein Chronometer-Zifferblatt

keine beſondere Eleganz erfordert, aber bloß richtig getheilt ſein muß, was bei 60 Minuten Theilſtriche, und 60 Secunden (die bei Chronometern ſelten ſeparirt vorkommen) leicht iſt, und brauchen überhaupt keine ſo große Genauigkeit, indem das Ableſen derſelben ohne Nonius geſchieht; was die Eleganz des Emails betrifft, iſt ſelbe für Inſtrumente wiſſenſchaftlicher Zwecke vollkommen genügend.

Vom k. k. Marine-Ober-Commando wird an den nied. öſterr. Gewerbe-Verein laut Zuſchrift ddo. 28. September d. J. das Erſuchen geſtellt, derſelbe wolle bekannt geben, wo galvaniſirte Draht-Seile angefertigt werden, und auch zugleich den Verfertiger ſolcher Draht-Seile aufzufordern, zwei Muſterſtücke von wenigſtens 1 Schuh Länge, ſammt Preis-Courant einzuſenden.

Die Section für Mechanik hat die Fabriks-Firma Winiwarter u. Comp., welche galvaniſirte Draht-Seile verfertigt, vorgeſchlagen, welcher auch obiger Auftrag bekannt gegeben wurde.

Bericht der Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift über den Erfolg des an das hohe k. k. Unterrichts-Miniſterium gerichteten Anſuchens um die Eröffnung der techniſchen und artiſtiſchen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen,

von Prof. Aug. Schmitt.

Verehrte Herren!

In der Monats-Verſammlung am 6. März l. J. wurde Ihnen durch mich ein motivirter Antrag Ihrer Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift zur Beſchlußfaſſung unterbreitet, dahin lautend: „Der Gewerbe-Verein möge bei der hohen Regierung die geeigneten Schritte thun, um die Zugänglichmachung der öffentlichen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen zu bewirken.“

Sie haben dieſen Antrag einſtimmig zum Beſchluſſe erhoben, und allſogleich ſchritt der Vorſtand des Gewerbe-Vereins an die Ausführung des ihm gewordenen Auftrages, indem er in einer Eingabe an das hohe k. k. Miniſterium des Cultus und Unterrichtes um die Zugänglichmachung der öffentlichen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen bat.

Dem Geſuche wurde in der erfreulichſten Weiſe Folge gegeben.

In einer Zuſchrift des hohen k. k. Unterrichts-Miniſteriums vom 19. Juni 1860, unterzeichnet von Sr. Excellenz dem Herrn Miniſter Grafen Thun, wurde dem Gewerbe-Verein eröffnet, daß gleichzeitig an die Direction des Wiener polytechniſchen Inſtitutes die Weiſung erging,

daß das technische Cabinet, die Mineralien-Sammlung und das Modellen-Cabinet für Mechanik am Polytechnikum an Sonn- und Feiertagen von 10 bis 1 Uhr dem Besuche des Publicums geöffnet werden; die übrigen Sammlungen dieser Anstalt werden von dieser Maßregel nicht betroffen, da dieselben nur durch Unterricht oder Erklärung nutzbringend gemacht werden können; die Direction wurde beauftragt, wegen Bestimmnng des Zeitpunktes der Eröffnung jener Sammlungen, wegen öffentlicher Bekanntmachung desselben, so wie wegen Vollzugsetzung dieser Verordnung, das Nöthige zu veranlassen Die oben genannten Sammlungen des technischen Institutes wurden am 7. October l. J. dem Publicum geöffnet und werden nur an hohen Fest- und Normatagen und während der Studien-Ferial-Monate geschlossen sein.

Im Nachhange an die obige hohe Verordnung gelangte an den Gewerbe-Verein eine zweite, gleichfalls vom Herrn Minister für Cultus und Unterricht unterzeichnete Zuschrift vom 3. Juli 1860, worin „der löbl. nied. österr. Gewerbe-Verein in Kenntniß gesetzt wird, daß man in gerechter Würdigung der Gründe, welche den löbl. nied. österr. Gewerbe-Verein zu dem Einschreiten vom 6. März 1860, Z. 99, bewogen haben, die k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien unter Einem angewiesen habe, unverweilt die nöthigen Anstalten zu treffen, damit dem Publicum wenigstens die akademische Gallerie und Bibliothek, namentlich in Betreff der dortigen Kupferwerke nicht an Wochentagen allein, sondern auch an Sonn- und Feiertagen eröffnet werde, nachdem solches bezüglich der Sammlung von Gypsabgüßen wegen Raummangel derzeit leider noch nicht möglich gemacht werden kann."

„Wegen möglichst unbeschränkter Eröffnung der Belvedere-Gallerie, der Ambraser-Sammlung und anderer öffentlicher Sammlungen, welche nicht dem Ministerium für Cultus und Unterricht unterstehen, hat man sich fürwortlich an das k. k. Oberstkämmerer-Amt gewendet, dessen einschlägige Verfügungen man gewärtigt."

Das k. k. Oberstkämmerer-Amt ging gleichfalls auf die Bitte auf das Bereitwilligste ein, und demgemäß wurde der Gewerbe-Verein durch eine dritte Zuschrift vom Herrn Minister für Cultus und Unterricht, datirt vom 28. September 1860, in Kenntniß gesetzt, daß die k. k. Gemälde-Gallerie im Belvedere auch an Sonn- und Feiertagen von 10 bis 1 Uhr, mit Ausnahme der großen Fest- und Normatage, als: der vier Tage vom Gründonnerstag bis Ostermontag, des Pfingstsonntages, Frohnleichnamstages, des 15. Novembers, des heil. Christ- und Neujahrstages; ferner die Ambraser Sammlung daselbst gleichfalls an

Sonn- und Feiertagen, mit Ausnahme der genannten hohen Feſt- und Normatage und der ſtrengen Jahreszeit, während derſelben Tagesſtunden für den allgemeinen Beſuch des Publicums geöffnet ſind."

Die k. k. Gemälde-Gallerie iſt durch den ganzen Monat October wegen der nöthigen Reinigung der Localitäten und ſonſtigen Reſtaurirungen geſchloſſen; vom 1. November an wird ſie zum erſten Male wieder geöffnet werden.

Das Ambraſer Cabinet wurde am 14. October dem Publicum geöffnet und wird nur beim Eintritt der ſtrengen Kälte auf die Dauer derſelben geſchloſſen.

Die Eröffnung der Gemälde-Gallerie und der Bibliothek an der k. k. Akademie der bildenden Künſte iſt, nach einer Zuſchrift des Directorates dieſer Anſtalt vom 13. October 1860, an Sonn- und Feiertagen (mit den früher genannten Ausnahmen der hohen Feſt- und Normatage) von 10 bis 1 Uhr Mittags eröffnet. In dieſer Zuſchrift wird gleichzeitig der Gewerbe-Verein eingeladen, einen Herrn Delegirten zur Rückſprache mit dem Director Herrn Ruben wegen einiger auf die Eröffnung der Gallerie und Bibliothek bezüglichen Modalitäten zu veranlaſſen, welche wegen der Beſchränktheit der Localitäten nothwendig ſind.

Sie ſehen, verehrte Herren, daß die hohen Behörden dem Einſchreiten des Gewerbe-Vereines auf das Bereitwilligſte entſprochen haben, und daß mehrere der wichtigſten Sammlungen Wiens nunmehr dem größten Theile des Wiener Publicums geöffnet ſind; ich ſage dem größten Theile, nämlich den Arbeitern, den Mitgliedern des Handels- und Gewerbeſtandes, den Bedienſteten und Beamten jeder Art und der Mehrzahl der Studirenden; erſtere waren durch ihren Beruf, ihr Geſchäft, die Studirenden durch ihre Studien in den Wochentagen verhindert, jene Sammlungen zu beſuchen.

Wir glauben nicht Unrecht zu haben, wenn wir die in unſerem Berichte geſchilderten Maßregeln als einen ſehr ſchönen Anfang zur vollſten Verwirklichung unſeres Wunſches betrachten; wir glauben nicht zu irren, wenn wir uns der Hoffnung hingeben, auch andere öffentliche wiſſenſchaftliche Sammlungen und Bibliotheken dürften über kurz oder lang gleichfalls an Sonntagen dem Publicum geöffnet werden; namentlich dürfte es wohl nicht unbeſcheiden ſein, wenn wir als Mitglieder des Gewerbe-Vereines den Wunſch um Eröffnung der ſo reichen Bibliothek des Wiener polytechniſchen Inſtitutes an Sonntagen auf das Nachdrücklichſte betonen; an Wochentagen hat der Gewerbetreibende unmöglich Zeit, die Leſezimmer einer Bibliothek zu beſuchen, und daß ihm ſomit gerade jene Bibliothek Wiens, welche in

gewerblicher Hinſicht die reichſten Schätze birgt, ſo gut wie gänzlich verſchloſſen iſt, dürfte von Vielen mit Recht beklagt werden.

Der Verwaltungsrath des nied. öſterr. Gewerbe-Vereins hat auf die dankenswerthe Anregung des Vereins-Secretärs Herrn Heinrich ſeine Bibliothek an Sonn- und Feiertagen von 9 bis 12 und 3 bis 6 Uhr eröffnet, und der Beſuch ſo wie die Wahl der Bücher von Seite der Beſucher hat gezeigt, daß dieſe Maßregel gewiß von manchem Nutzen für die gewerblichen Kreiſe iſt und ſein wird; der Gewerbe-Verein thut eben in dieſer Beziehung, was in ſeinen Kräften ſteht: wir glauben aber, daß die Bibliothek des Polytechnikums, mit der an Reichhaltigkeit unſere Vereins-Bibliothek nicht entfernt verglichen werden kann, vorzüglich berufen wäre, durch Eröffnung an Sonntagen jenem ſtrebſamen Arbeiter nützlich zu werden, dem die Arbeitstage und die Ungunſt der Verhältniſſe es verſagen, in Büchern, die ſein Fach angehen, Belehrung, Aneiferung und oft den Keim neuer Ideen und hie und da ſogar den Grundſtein einer beſſeren Exiſtenz zu finden.

Noch bleibt uns übrig, einer Pflicht zu erwähnen, welche der nied. öſterr. Gewerbe-Verein durch Anſtrebung der Eröffnung öffentlicher Sammlungen an Sonn- und Feiertagen mit übernommen hat.

Der Gewerbe-Verein im Allgemeinen, und die Mitglieder desſelben insbeſondere, werden nun in ihrem Lebens- und Berufskreiſe anregend und aneifernd dahin zu wirken haben, daß von der Eröffnung der öffentlichen Sammlungen der umfaſſendſte Gebrauch gemacht werde. Wir hoffen hiebei auf die kräftigſte Unterſtützung der Journale, und zwar namentlich jener Blätter, die zumeiſt in die Werkſtätten dringen. Der Arbeiter muß darüber belehrt werden, was er in den öffentlichen Sammlungen findet, denn nach dem, was man nicht kennt, wird man nur in ſeltenen Fällen verlangen. Es wäre ſehr zu wünſchen, wenn wenigſtens einige der Wiener Journale die an den betreffenden Tagen geöffneten Sammlungen in einem ähnlichen Tagesanzeiger nennen würden, wie dieß die Localblätter in anderen Städten thun.

Der Gewerbe-Verein wird nicht ermangeln, die Nachricht von der Eröffnung der öffentlichen Sammlungen mittelſt eigens gedruckter Ankündigungen in den Werkſtätten zu verbreiten.

Schließlich fühlt ſich Ihre Abtheilung für techniſche Mittheilungen verpflichtet, nochmals mit hochachtungsvollem Danke auf die Bereitwilligkeit Sr. Excellenz des Herrn Miniſters Grafen Leo Thun hinzuweiſen, mit welcher Hochderſelbe die Bitte des nied. öſterr. Gewerbe-Vereins, ſo weit es in das Reſſort des unter ſeiner Leitung ſtehenden Miniſteriums gehört, genehmigte, und auf die Eröffnung der nicht unter ſeinem

Miniſterium ſtehenden Sammlungen hinwirkte; die Abtheilung erlaubt ſich zugleich der Monats-Verſammlung folgenden Antrag zur geneigten Beſchlußfaſſung vorzulegen:

Der Gewerbe-Verein möge Sr. Excellenz, dem Herrn Miniſter für Cultus und Unterricht, Herrn Grafen Leo Thun, für die Gewährung der Bitte um Eröffnung der Sammlungen des polytechniſchen Inſtitutes und der k. k. Akademie und für die edle Unterſtützung dieſer Bitte betreffs der unter dem k. k. Oberſtkämmerer-Amt ſtehenden k. k. Sammlungen des Belvederes, ſo wie nicht minder ſeiner Excellenz dem k. k. Oberſtkämmerer, Herrn Grafen Lanckoronsky, für die bereitwillige Gewährung der Eröffnung der letztgenannten kaiſerl. Sammlungen den ehrerbietigſten Dank ausſprechen.

Bericht der Abtheilung für gewerbliche Kunſt über die von der nied. öſterr. Handels- und Gewerbekammer angeregte Einrichtung von Muſeen für Kunſt und Induſtrie,

von Theofil Hanſen.

Die Abtheilung für gewerbliche Kunſt hat eine ihr vom Verwaltungsrathe zur Begutachtung und Aeußerung zugewieſene Denkſchrift der hieſigen Handels- und Gewerbekammer über Errichtung von Muſeen für Kunſt- und Induſtrie einer eingehenden Beſprechung unterzogen, und erlaubt ſich nunmehr, ihre bezüglichen Anſichten in Form des nachſtehenden an die Kammer gerichteten Antwortſchreibens der verehrten Verſammlung zur Genehmigung vorzulegen.

Die löbliche Handels- und Gewerbekammer hat unterm 25. April d. J. dem Gewerbe-Verein eine Broſchüre mit zwei Denkſchriften über die Errichtung von Muſeen für Kunſt und Induſtrie, und zwar 1. ein Memoire der Handelskammer in Lyon von dem Präſidenten Herrn Broſſet, 2. einen Bericht darüber an die nied. öſterr. Handels- und Gewerbekammer von dem Kammerrathe Herrn Harpke, mitgetheilt, wofür der Gewerbe-Verein ſeinen Dank mit der Verſicherung ausſpricht, daß beide Denkſchriften das höchſte Intereſſe desſelben erweckt haben und ſeiner Abtheilung für gewerbliche Kunſt mit der Einladung übermittelt worden ſind, um ſich darüber zu äußern, wie in Bezug auf Oeſterreich vorgegangen werden könne, um dem allgemeinen Geſchmack eine künſtleriſchere Richtung und Ausbildung, als es bisher der Fall war, zu geben.

Zuförderſt hat die gedachte Abtheilung des Gewerbe-Vereins die Anſicht ausgeſprochen, daß es in Oeſterreich durchaus nicht an tüchtigen Kräften gebricht, um jenes Ziel zu erreichen, daß man aber trotzdem hinter anderen Ländern in dieſer Beziehung zurückgeblieben iſt, weil die vorhandenen Bildungsanſtalten nicht ſo benutzt werden, als es ſein müßte. Namentlich gilt dieß von derjenigen Anſtalt, welche das

Inſtitut ſein ſollte, von welchem alle künſtleriſche Ausbildung und die Veredelung des öffentlichen Geſchmackes ausgehen muß; wir meinen die k. k. Kunſtakademie, für deren Beſtehen die Landesverwaltung alljährlich bedeutende Summen anweiſt, mit denen aber die Leiſtungen dieſer Anſtalt in gar keinem Verhältniß ſtehen, weil es an allen nothwendigen Ausſtellungs-Localitäten mangelt; auch muß es als ein höchſt nachtheiliger Rückſchritt angeſehen werden, daß die bis zum Jahre 1851 beſtandene praktiſche Einrichtung, von 6 bis 8 Uhr Abends unentgeltlich Unterricht im Zeichnen, hauptſächlich für diejenigen talentvollen Induſtriellen zu ertheilen denen es am Tage an Zeit gebricht, Anleitung zur Ausübung der Kunſt zu empfangen, oder welche die pecuniären Mittel dazu nicht beſitzen, aufgehoben wurde. Es könnte leicht nachgewieſen werden, daß gerade aus der Zahl derjenigen, denen dieſe Begünſtigung von dem Jahre 1851 zu Theil wurde, und nicht bloß aus dem Handwerker-, ſondern auch aus dem Künſtlerſtande, Leute hervorgingen, welche ſich durch ihre Leiſtungen bemerkbar gemacht haben.

Die Abtheilung für gewerbliche Kunſt hebt es als einen nachtheiligen Uebelſtand hervor, daß im Gegentheil zu Frankreich, wo Alles, was den Fortſchritten in der Kunſt förderlich ſein kann, dem Publicum zur Benützung dargeboten wird, in Oeſterreich die vorhandenen Vorbilder für den größten Theil der nach Ausbildung Strebenden unzugänglich ſind. Es verdient deshalb die größte Anerkennung, daß die löbliche Handels- und Gewerbekammer in Wien den Gegenſtand für allgemeine künſtleriſche Ausbildung zur Sprache gebracht hat, wodurch aufmerkſam gemacht wird, daß auch in Oeſterreich die Mittel geboten werden können, den kräftigſten Einfluß auf die Bildung des öffentlichen Geſchmackes zu nehmen, und daß es auch ohne Aufopferung bedeutender Koſten möglich wäre, ſchöne Reſultate zu erreichen, und nicht, wie bis jetzt, ſtets nach den Mode-Erzeugniſſen des Auslandes blicken und die Quellen unſerer Kunſt-Induſtrie auf fremdem Boden ſuchen zu müſſen. Die Abtheilung für gewerbliche Kunſt des Gewerbe-Vereines glaubt zur Hebung dieſes Bildungsmittel die folgenden Vorſchläge geeignet.

Die Errichtung eines Muſeums für die Gewerbe nach dem Beiſpiele der Stadt Lyon dürfte in Wien, wo überhaupt kein Kunſt-Muſeum beſteht, noch nicht an der Zeit ſein; dennoch dürften Maßregeln ergriffen werden können, welche vielen Nutzen zu ſchaffen im Stande wären.

Die Sammlungen des hieſigen polytechniſchen Inſtituts gehören bekanntlich zu den beſten Europa's, und vereinigte man ſolche mit den wichtigſten Kunſtgegenſtänden, die man entweder in Abguß oder in Photographien zu erwerben hätte, in einem paſſenden Locale, ſo wäre ſchon eine Art von Muſeum für den Unterricht und für die praktiſche Anwendung ins Leben getreten, das ſich mit der Zeit durch neue Anſchaffungen bereichern würde. Beſonders gehört dahin die Sammlung der k. k. Kunſt-Akademie, in der ſich werthvolle, jetzt in Magazinen begrabene Gegenſtände der Antike befinden, welche die wahre Grundlage zur Ausbildung und Erkenntniß des guten Geſchmackes ſind, was ſelbſt bei den Franzoſen — trotz ihrer beſtändigen Modeſucht — anerkannt wird. Gegenſtände aus den anderen Kunſtepochen, entweder in Original oder als treue Copie, müßten denn zur weiteren Bereicherung dieſer Sammlung erworben werden.

Ueber die Art und Weiſe der Ausbildung der verſchiedenen Induſtriellen herrſchen die verſchiedenſten Anſichten, und nur das läßt ſich mit Gewißheit ausſprechen, daß Niemand ohne ungewöhnliches Talent beſondere Fortſchritte im Gebiete der Kunſt *und Kunſt-Induſtrie* machen kann. Man muß daher die von der Lyoner Handels-

kammer vorgeſchlagene Errichtung eines Muſeums, gerade in der Art, wie ſie es gethan, höchſt zweckmäßig finden, weil dabei die Kunſt im wahren Sinne des Wortes im Auge behalten wird, obſchon im Speciellen nur auf den Seidenweber Rückſicht genommen wurde, der in dem Momente, wo er die Deſſins für die von ihm anzufertigenden Stoffe ſelbſt entwirft, als Künſtler auftritt, und um dieß zu ſein, ſein Studium im Betrachten und Nachahmen guter Vorbilder gemacht haben muß. Daß dieſe Vorbilder in allen Kunſtgegenſtänden zu ſuchen ſind (und nicht allein für den Weber in Stoffen), hat die Lyoner Handelskammer ſo ganz richtig eingeſehen. In Wien, der größten Stadt Deutſchlands, iſt nur in dieſer Beziehung ſeit den letzten 30 Jahren ſehr wenig geſchehen, ſo daß wir gegen andere Städte, wie Berlin und München, gewaltig zurückſtehen. Sind dennoch einige Individuen vorgekommen, welche, mit beſonderem künſtleriſchen Talente begabt manches Vortreffliche leiſteten, ſo wurde ihnen zu wenig Gelegenheit geboten, dasſelbe zur Anerkennung zu bringen, und außerdem hat noch das geringe Vertrauen zu vaterländiſchen Kunſt-Erzeugniſſen ſeinen ſchädlichen Einfluß ausgeübt, was in Urſachen liegt, die ſo trauriger Natur ſind, daß wir dieſelben nicht weiter berühren mögen. Daß man ſtets bereit iſt, franzöſiſche Erzeugniſſe, ſelbſt wenn ſie untergeordneter Art ſind, beifällig aufzunehmen iſt, bekannt.

Wollen wir daher unſere Induſtrie heben und Zeichner heranbilden, welche denen des Auslandes nicht zurückſtehen, ſo müſſen wir dafür ſorgen, daß den der Kunſt Befliſſenen würdige und nachahmungswerthe Vorbilder zur Anſchauung gegeben werden, um danach ihren Geſchmack zu bilden. Und die Möglichkeit dazu iſt vorhanden, wenn man das oben Geſagte berückſichtigt und dahin wirkt, daß mit der ſchönen Sammlung techniſcher Gegenſtände des k. k. Polytechnikums eine paſſende Auswahl von Kunſtgegenſtänden vereinigt wird, daß das auf dieſe Art entſtandene Inſtitut Jedermann zu jeder Zeit zugänglich ſei, und daß bei dem Unterricht im Zeichnen, der wieder wie früher in den Abendſtunden auf der Akademie nach Antiken und Modellen ertheilt werde, ſtets darauf hingewieſen werden möge. Die wohlthätigen Folgen davon würden ſich bald bemerkbar machen, die mit geringeren Mitteln begonnene Sammlung würde bald an Ausdehnung gewinnen, und je mannigfaltiger und edler die darin aufgeſtellten Vorbilder ſein werden, um ſo einflußreicher wird dieß auf die allgemeine künſtleriſche Ausbildung wirken, und die wohlwollende Abſicht der Handelskammer, welche dieſen Gegenſtand zum allgemeinen Beſten zur Sprache gebracht, würde einen praktiſchen Ausdruck erhalten und den Dank der Nation verdienen.

Mit regem Dankgefühle muß übrigens bei dieſer Veranlaſſung die Abtheilung für gewerbliche Kunſt der gütigen Bereitwilligkeit gedenken, mit welcher das k. k. Unterrichtsminiſterium in Folge Anſuchens des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines mehrere techniſche und artiſtiſche Sammlungen der Reſidenz durch deren Eröffnung an Sonn- und Feiertagen den gewerblichen Kreiſen zugänglicher zu machen, eine wahrhaft zeitgemäße Liberalität, welche nicht verfehlen wird, in den einſchlägigen Kreiſen recht bald die beſten Früchte zu tragen.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Engelhardt Wilhelm, Fabrikant chemiſcher Farben und Producte; Faſching Carl F., Nürnbergerwaarenhändler; Habel Joh. Carl, General-Director der Verſicherungs-Geſellſchaft „Auſtria;" Henrici Louis, Civil-Ingenieur; Juraſek Carl, k. k. Rittmeiſter; Lindheim Alf. von, Procuraführer der k. k. priv. Großhandlung von J. M. u. H. D. Lindheim; Penker Franz, Uhrkaſten-Fabrikant; Sobotka S. L., Chef der k. k. landesb. Baumwollwaaren-Fabrik von S. L. Sobotka u. Comp. in Prag.

Zum Mitgliede der Abtheilung für Mechanik wird vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Herr Leonh. Lieb. v. Parabis, k. k. Oberſt.

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 19. October.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte auf den ausgeſtellten von Herrn General-Conſul Looſey eingeſandten Waſſereimer aus vulcaniſirtem Kautſchuk aufmerkſam, der hohen Hitze- und Kältegraden ausreichend widerſteht, nicht leicht verbogen oder zerriſſen werden kann und billiger als die aus Leder verfertigten Gefäße zu ſtehen kommt. Walzen und Kalander werden aus demſelben Material, das von Waſſer, Säuren, Alkalien und Fetten nicht angegriffen wird, ebenfalls erzeugt. Ferner forderte H. zu eventuellen Mittheilungen durch ſeine Vermittlung an Herrn Looſey auf, der im Jänner von New-York hier eintreffen und gerne jeden Wunſch auf induſtriellem Gebiete berückſichtigen wird.

Es wird zur Beſichtigung einer koloſſalen, für eine Kirche in Czernowitz beſtimmten galvaniſirten Krone in der Werkſtätte des Gürtlers und Galvaniſeurs Simmeiſter (Mariahilfer Hauptſtraße Nr. 73) für den 21. d. M. eingeladen.

In Folge der mit dem Directorate der k. k. Akademie der ſchönen Künſte durch Herrn Architekt Stache gepflogenen Rückſprache kann die Bibliothek jenes Inſtitutes von Jenen, die eventuell durch Mitglieder des Gewerbe-Vereines oder andere Induſtrielle empfohlen ſind, benützt

werden. Es wird ein hierauf bezügliches Circulandum in Umlauf gesetzt werden.

Herr Ingenieur F. X. Wurm setzte das Princip eines Gasmotors auseinander, den er demnächst vorzuzeigen verspricht.

Herr Ingenieur Kohn beleuchtete die Vortheile eines von Herrn Siemens construirten Apparates zur Messung von zuströmenden Wassermengen für Fabriken.

Herr Dr. Hornig demonstrirte den Autenrieth'schen Apparat zur Bestimmung des Gewichtes von Flüssigkeiten, der unter Vermeidung gewisser mit den Aerometern verbundenen Uebelständen leicht und zweckmäßig zur Anwendung gebracht werden kann.

Die von Herrn Gopp ausgestellten Universal-Feldbetten, deren eine leicht in einen eleganten Tisch umgewandelt werden kann, fanden sehr vielen Beifall, ebenso dessen Vorrichtung zum Putzen von Fenstern und Tapeten.

Ein Vereinsmitglied hatte ein lebendiges Chamäleon mitgebracht, das mit vielem Interesse besichtigt wurde.

Wochenversammlung am 26. October.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte auf mehrere vom k. k. österreichischen General-Consul Loosey aus New-York und vom k. k. General-Consulats-Kanzler Schäfer aus London dem Verein eingeschickte, vom industriellen Standpunkte sehr interessante Druckschriften aufmerksam.

Die Herren Ingenieur Kohn und Director Rumler besprachen auf Anlaß einer an den Verein gelangten Anfrage die zweckmäßigsten Methoden zur Controlirung von Gasmessern.

Herr Regierungsrath Ritter von Burg erörterte die Frage über Einführung eines einheitlichen Maßes, die schon vor längerer Zeit im nied. österr. Gewerbe-Vereine angeregt und bei dem diesjährigen Eisenbahn-Congresse zu Danzig, dem er als Delegirter beigewohnt hatte,

ebenfalls zur Sprache gekommen war. In Danzig hat man ſich mit überwiegender Majorität für die Annahme eines Fußmaßes ausgeſprochen, welches die arithmetiſche Mitte zwiſchen den bisher in Deutſchland üblichen Fußmaßen halten und 30 Centimeter lang ſein würde. B. befürwortete die Annahme dieſes Maßes und fügte noch hinzu, daß, wenn das Zollpfund ($^{50}/_{100} = ½$ Kilogramm) als allgemeine Gewichtseinheit angenommen würde, man mit dieſer Fußlänge für die Maſchinen-Pferdekraft (jetzt = 430) 500 Fußpfund als ſehr bequeme runde Zahl erhielte.

Herr Prof. Dr. Arenſtein zeigte eine große Anzahl im Auftrage des Vereines in England und Frankreich angekaufter Gegenſtände, die zur Anſicht im Vereins-Locale durch längere Zeit ausgeſtellt bleiben.

Die Herren Stumpe und Heldmann producirten ihren Spiritus-Control-Apparat, der nach ihrer Angabe ſowohl die Quantität als die Qualität der Waare genau beſtimmt.

Verhandlungen

des

nieder-öſterreichiſchen Gewerbe-Vereines.

1860. November. Nr. 7.

Verſammlung

der

Mitglieder des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines

am

6. November.

—o-{}-o—

Vorſitzender: Herr Regierungsrath A. Ritter v. Burg.

Protokoll.

Das Protocoll der Monats-Verſammlung vom 16. October d. J. wird vorgeleſen und genehmigt. Hierauf gibt der Herr Vorſteher die geſchäftlichen Vorkommniſſe des abgelaufenen Monates im Nachfolgenden bekannt:

In der genannten Monats-Verſammlung wurden einſtimmig zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: Wilhelm Engelhardt, Fabrikant chemiſcher Farben und Producte; Carl F. Faſching, Nürnbergerwaarenhändler; Joh. Carl Habel, General-Director der Verſicherungs-Geſellſchaft „Auſtria“; Louis Henrici, Civil-Ingenieur; Carl Juraſek, k. k. Rittmeiſter; Alf. von Lindheim, Procuraführer der k. k. priv. Großhandlung von J. M. und H. D. Lindheim; Franz Penker, Uhrkäſten-Fabrikant, und S. L. Sobotka, Chef der k. k. landesb. Baumwollwaaren-Fabrik von S. L. Sobotka und Comp. in Prag.

1. Das k. k. Finanz-Miniſterium theilt eine Nummer des Moniteur belge mit, enthaltend das königl. Decret über die Bildung einer belgiſch-amerikaniſchen Handels-Geſellſchaft, und fordert den nied. öſterr. Gewerbe-Verein auf, über das analoge Project des Herrn Fabel Bericht zu

erſtatten. — Wurde der Abtheilung für Volkswirthſchaft und Handel zugewieſen.

2. Das hohe k. k. Staatsminiſterium wurde gebeten, den Entwurf eines Geſetzes über die Regelung der Waſſerrechte vor deſſen Publication dem nied. öſterr. Gewerbe-Verein zur Aeußerung vom induſtriellen Standpunkte hochgeneigteſt mittheilen zu wollen.

3. Ihren Excellenzen den Herren Unterrichtsminiſter Leo Graf Thun und Oberſtkämmerer Carl Graf Lanckoronski wurde für die Eröffnung der Hochdenſelben unterſtehenden öffentlichen Sammlungen an Sonn- und Feiertagen der ehrfurchtsvolle Dank des Vereines ausgeſprochen.

4. Dem hohen k. k. Marine-Ober-Commando in Trieſt wurde über deſſen Erſuchen um Namhaftmachung von Firmen, welche ſich mit der Erzeugung von galvaniſirten Drahtſeilen befaſſen, die k. k. landesbef. Fabrik der Herren J. und G. Winiwarter in Gumpoldskirchen empfohlen, und beigefügt, daß auch die Herren F. X. Wurm und A. Fiſcher in St. Aegyd Drahtſeile erzeugen, und ſich wohl auch zur Verzinkung derſelben einrichten könnten. Unter Einem wurden die Herren J. und G. Winiwarter aufgefordert, dem hohen k. k. Marine-Ober-Commando Muſter und Preis-Courants einzuſenden. Die genannten Herren geben unter Dankesäußerung für die Empfehlung ihres Etabliſſements bekannt, daß ſie dieſer Aufforderung bereits in gewünſchter Weiſe nachgekommen ſind.

5. Dem Departement für Hochbauten im k. k. Miniſterium des Innern wurde auf die von demſelben geſtellte Anfrage über die Zweckmäßigkeit von Rotations-Pumpen zur Hebung von Waſſer in höhere Stockwerke erwiedert, daß dieſelben zu dieſem Zwecke nicht zu verwenden ſeien, indem ſie erfahrungsgemäß zu ſehr der Abnützung unterliegen, und bei über 30 Schuh tiefen Brunnen einen complicirten Mechanismus nothwendig machen.

6. Die Handels- und Gewerbekammer für Oeſterreich unter der Enns macht in Folge eines Berichtes des Repräſentanten der Blumenfabrikanten, Herrn Anton Melcher, auf die ungenügende Qualität der im Inlande erzeugten, bei der Blumenfabrikation in Verwendung kommenden Farbeſtoffe, namentlich der Safflor-Extracte, aufmerkſam. Der von dem erwähnten Repräſentanten geſtellte Antrag, dieſem Uebelſtande durch Ausſchreibung von (wenn auch niedrigen) Preiſen abzuhelfen, wird von der genannten Kammer unter Einem dem Gewerbe-Vereine zur Würdigung mitgetheilt. In gleicher Abſicht gibt die Kammer einen zweiten ihr vorliegenden Antrag bekannt, welcher die Feſtſetzung von

Prämien für die gelungene Erzeugung von gespaltenem Hutleder im Interesse der Fabrikation von Seidenhüten zum Gegenstande hat. — Der erstere Antrag wurde der Abtheilung für Physik und Chemie zugewiesen, und für die Berathung des letzteren eine besondere Commission von Fachmännern eingesetzt.

7. Derselben Kammer wurde das von der Vereins-Versammlung vom 16. October genehmigte Referat der Abtheilung für gewerbliche Kunst, „über die Errichtung von Museen für Kunst und Industrie" mitgetheilt.

8. Der Verein für österreichische Eisen-Industrie ersucht um Mittheilung von Normal-Profilen für Gewölbträger und Eisenrahmen zu Glasdächern aus gewalztem Eisen. — Wurde der Abtheilung für Baugewerbe zugewiesen.

9. Herrn k. k. Bergrath von Schwind wurde das gewünschte Gutachten über die von ihm erfundene sogenannte „Brennpumpe" mitgetheilt; desgleichen Herrn Ingenieur Bode die Ansicht des Vereines über die von ihm projectirten Apparate zur Verhinderung der Dampfkessel-Explosion, so wie zur Verhütung des Ansatzes von Kesselstein.

10. Herr Privilegiums-Inhaber J. Gopp ersucht um Begutachtung der von ihm in der Wochen-Versammlung vom 19. October ausgestellten Gegenstände, und zwar: der Austria-Feldbetten, des Universal-Tischbettes, des Fensterputzers und der Hack- und Ambosstöcke. — Wurde der Abtheilung für Mechanik zugewiesen.

11. Desgleichen bittet Herr V. P, Karnitschnig in Tüffer um Begutachtung seines hydraulischen Cementes. — Wurde der Abtheilung für Baugewerbe zugewiesen.

12. Herr Th. Voigt in Jena gibt bekannt, daß er eine allen Anforderungen entsprechende Maschine zur Erzeugung von Holzstiften construirt habe, und ersucht um Prüfung der Leistungsfähigkeit derselben. Herr Voigt sieht einer Weisung des nied. österr. Gewerbe-Vereines entgegen, auf welchem Wege diesem Ansuchen am füglichsten entsprochen werden könnte. Der Verwaltungsrath beschloß, Herrn Voigt unter Einsendung eines Exemplares des Programmes der Preisausschreibung für Erzeugung von Holzstiften bekannt zu geben, daß seine Maschine zum Behufe der Beurtheilung jedenfalls nach Wien gestellt werden müßte.

13. Herrn Chemiker C. J. Schultze in Pesth wurden die gewünschten Auskünfte bezüglich der Apparate zur Trauben-Zuckerfabrikation bekannt gegeben.

14. Herr Kunsthändler H. Keller zu Frankfurt a. M. übergibt ein Exemplar des 1. und 2. Heftes seines Verlagswerkes; „Eisenwerke

oder Ornamentik der Schmiedekunst des Mittelalters" zur Vorlage und Empfehlung in einer Vereins-Versammlung. — Wurde in der Wochen-Versammlung vom 2. November zur Ansicht aufgelegt.

15. Herrn Anton Rößler, Möbelhändler in Hernals, wurde das gewünschte Gutachten über seine k. k. a. pr. Schwabenfangmaschine dahin ertheilt, daß die in dieselbe gerathenen Schwarzkäfer allerdings nicht mehr entrinnen können.

16. Sämmtliche Concurrenten um den auf die inländische Erzeugung von hydraulischem Cement ausgeschriebenen Preis wurden aufgefordert die im Preis-Programme festgesetzten legalisirten Nachweise nebst einer Quantität ihres Fabrikates von mindestens einem Zentner bis 15. November d. J. einzusenden.

Nach vorgetragener Geschäftsordnung bemerkt Herr k. Rath Dr. Joseph Neumann mit Bezugnahme auf einen in der Monat-Versammlung vom 16. October d. J. vorgelesenen, die Wasserrechtsfrage betreffenden h. Statthalterei-Erlaß, daß die demselben beigegebene Abschrift des an die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft ergangenen Ministerial-Erlasses einen rügenden Zusatz enthalte, welcher im Original selbst nicht vorkomme; er erachte die Aenderung dieser abweichenden Tertirung für dringend geboten und fordere den Verein auf, dießfalls die erforderlichen Schritte einzuleiten.

Die Versammlung beauftragt in Folge dessen den Vereins-Secretär sich wegen Erwirkung dieser Abänderung zu verwenden und über das erlangte Resultat in der nächsten Vereins-Versammlung zu berichten.

Hierauf macht Herr J. Reckenschuß die erfreuliche Mittheilung, daß sich mehrere Fachmänner bereit erklärten, über einzelne Partien der Technologie, Chemie, Volkswirthschaft u. s. w. populäre Vorträge abzuhalten, welche jeden Donnerstag Abends 7 Uhr stattfinden werden, und zu welchen das Programm vorläufig bis zum Schlusse des laufenden Jahres festgesetzt sei. Der Eintritt stehe jedem Erwachsenen frei, doch erscheine es besonders wünschenswerth, daß diese Vorträge von Gewerbsunternehmern, die man vorzugsweise im Auge gehabt habe, ebenso zahlreich besucht würden, wie dieß von Seite der Gewerbsgehilfen bezüglich der unverändert fortbestehenden gemeinfaßlichen Vorträge an Montagen der Fall sei.

Prof. Dr. Klun beleuchtet den Einfluß der „k. Centralstelle für Industrie und Handel in Stuttgart" auf die Entwickelung der württembergischen Industrie. Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß die Gewerbsthätigkeit eines Landes das Resultat eines bestimmten Bildungs-Prozesses sei, auf welchen mancherlei Factoren einwirken, deren Einfluß

ſich oft erſt nach Jahren geltend macht, geht er an die Beantwortung der Fragen: wie viel kommt von dem gegenwärtig erfreulichen Zuſtande der Induſtrie auf die natürliche Beſchaffenheit des Landes, wie viel auf die Energie, Ausdauer und den Unternehmungsgeiſt der Bewohner, wie viel endlich auf die Thätigkeit der Centralſtelle?

Nach einigen Vergleichen Württembergs mit Belgien und Oeſterreich zergliedert die Organiſation, die Geſchäftsführung und die Wirkſamkeit der „Centralſtelle", indem er beſonders rühmend die Thätigkeit des königl. Regierungsrathes Dr. von Steinbeis, der Seele der Centralſtelle, hervorhebt. Specielle Beleuchtung erfahren das „Muſterlager" und die „gewerblichen Schulen." Daran anknüpfend geht der Redner auf die Einrichtung des künftigen öſterreichiſchen Handelsminiſteriums über, wobei aus dem a. h. Handſchreiben vom 20. October l. J. beſonders der Umſtand betont wird, daß der Wirkungskreis des Handelsminiſteriums kein adminiſtrativer ſein werde, ſondern daß es ſich hiebei nur um eine kräftige Vertretung der volkswirthſchaftlichen Intereſſen im Miniſterrathe zu handeln habe. In Beiſpielen beleuchtet der Redner den Vorzug eines Handelsminiſteriums, das nicht adminiſtrire, ſondern vertrete, und ſpricht die Anſicht aus, daß in dem künftigen Miniſterium (welches jedoch erſt nach beendeter Organiſirung der übrigen Centralſtellen; bei welchen die volkswirthſchaftlichen Intereſſen zu vertreten ſein werden, ins Leben zu treten hätte) vielleicht ein Departement mit der Organiſation und Wirkſamkeit der Centralſtelle empfehlenswerth wäre. Insbeſondere wäre dieß ſchon wegen der Handelskammern wünſchenswerth, welche ihre wichtigen Jahresberichte nicht ſelten ſehr ungleichmäßig behandeln, weßhalb aus den vielen zerſtreuten Berichten eine Ueberſicht der thatſächlichen Verhältniſſe des Reiches in einem gegebenen Momente ſehr ſchwer zu erlangen ſei, während eine periodiſche Zuſammenſtellung aller Kammerberichte nach einem leitenden Prinzipe von großem Vortheile für die Regierung, wie für die Induſtriellen wäre. Der Redner ſchließt mit der Verſicherung, es genüge vorderhand eine ſo wichtige Sache anzuregen und auf ähnliche Inſtitutionen anderer Staaten hinzuweiſen.

Herr Profeſſor Dr. Hornig beſpricht die neuen Methoden der Spiegelbelegung mit beſonderer Berückſichtigung der Silberbelegung, erwähnt die durch dieſe letztere gebotenen Vortheile, gibt Daten über den Koſtenpunkt bekannt und zeigt Muſter von nach dieſer Methode erzeugten Spiegeln vor. Bei dem Umſtande, wo die bisherigen Angaben eine genauere Feſtſtellung benöthigen dürften, ſtellt der Herr Redner den von der Verſammluug einſtimmig angenommenen Antrag, der Verein möge

durch ſeine correſpondirenden Mitglieder über die thatſächlichen Reſultate dieſer neuen Belegungs-Methode Erkundigungen einziehen laſſen.

Anknüpfend an einen von Herrn Dr. Kreutzberg in der Wochen-Verſammlung vom 2. November d. J. gehaltenen Vortrag über die Wirkungen des Februar-Vertrages macht Herr kaiſ. Rath Dr. Neumann auf die Nothwendigkeit aufmerkſam, daß von Seite der Induſtriellen der Moment der Verhandlungen über die Verlängerung dieſes Vertrages nicht außer Acht gelaſſen, vielmehr was thunlich veranlaßt werde, um wenigſtens die durch die Fortbildung desſelben drohenden Nachtheile abzuwenden. Nach Mittheilung einiger die Benachtheilung heimiſcher Induſtriezweige erweiſender Zollſätze, zu welchen Herr Handelskammer-Vicepräſident Franz Wertheim analoge Daten rückſichtlich der vaterländiſchen Wein-Production hinzufügt, wird der Antrag des Herrn Dr. Neumann einſtimmig angenommen, welcher dahin lautet, der Verwaltungsrath möge eine beſondere Commiſſion niederſetzen zur Berathung der Mittel und Wege, welche von Seite der Induſtriellen gegenüber den im Zuge befindlichen Verhandlungen über die weitere Fortbildung des Februar-Vertrages zur Wahrung ihrer Intereſſen einzuſchlagen wären, wobei die Commiſſion gleichzeitig die Induſtriellen aufzufordern hätte, ihr Materialien zur Förderung ihres Zweckes mitzutheilen.

Hiermit wird die Sitzung aufgehoben und das Protocoll geſchloſſen.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Bacher Joſef, Bijouterie-Fabrikant; Deiſenhammer Johann, Comptoiriſt; Hildebrand Heinrich, Agent; Kriſt Joſef, Dr., Profeſſor der Phyſik an der k. k. Ober-Realſchule am Schottenfeld; Luſtig Joſef, Chef der Firma J. C. Bondi u. Comp.; Neumann Aemil, Porzellan- und Thonwaaren-Fabrikenbeſitzer zu Oberweis in Ober-Oeſterreich bei Gmunden; Nowak Franz, k. k. Hof-Cabinetsſchloſſer; Zappert Bruno, Aſſocié der Firma Carl Zappert's Söhne.

Zum Mitgliede der Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift wurde gewählt:

Herr Kriſt Joſef, Dr., Profeſſor der Phyſik an der k. k. Ober-Realſchule am Schottenfeld.

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 2. November.

Ein Vortrag des Dr. Kreuzberg über die Reſultate, welche der Februar-Vertrag von 1854 den öſterreichiſchen Induſtriellen gebracht hat, wurde von der Verſammlung mit Intereſſe angehört. Der Redner begann mit der Bemerkung, daß ſeit dem kaiſerl. Acte vom 20. October öffentliches Sprechen wieder an der Zeit ſei; auch erſcheine es ihm nun angezeigt, daß in dieſen Räumen nicht mehr ausſchließlich techniſche und gewerbliche, ſondern auch allgemein ſtaatsökonomiſche und induſtrielle Intereſſen zur Sprache gebracht werden mögen.

Von ſolchem Geſichtspunkte und namentlich auch von der Anſicht ausgehend, daß von den Deutſchen in Oeſterreich die Reichseinheit vorzugsweiſe betont, und daß in Wien, dem Herzen der Monarchie, jeder für ſie allgemein wichtige Gegenſtand beſonders beleuchtet werden müſſe, erlaube er ſich, den Februar-Vertrag in ſeinen Ergebniſſen in dieſer Verſammlung zu beleuchten. Wenn die Zolltarifs-Aenderung gegen den Zollverein und der ſpätere Februar-Vertrag von den Induſtriellen Oeſterreichs zwar ſchwer empfunden, aber doch in der Hoffnung auf völlige Zolleinigung ohne übermäßig laute Klage ertragen worden ſei, ſo habe den Betreffenden dabei die Idee vorgeſchwebt, daß jene in Ausſicht geſtellte Einigung zwar kein ökonomiſcher, wohl aber ein politiſcher Gewinn für das Vaterland ſein werde. Nun ſcheine aber jene Einigung wieder in weite Ferne gerückt zu ſein, und inſofern müßten die öſterreichiſchen Induſtriellen auf ihrer Hut ſein, um nicht ohne jedes Aequivalent vom Auslande ausgebeutet zu werden. Der Redner detaillirte hierauf die Vor- und Nachtheile, die der Februar-Vertrag gebracht, und reſumirte ſeine Mittheilungen dahin, daß die erſteren nur ſehr wenig und geringfügig, die zweiten bei Weitem überwiegend ſeien, und nur das Ausland eigentlichen Nutzen aus dem Vertrage gezogen habe. Er appellirte in dieſer Hinſicht an die Cattundruckereien, Oelfabrikanten, Baumwollgarn-Erzeuger, an die Glas- und Eiſeninduſtrie ꝛc. Ebenſo, meinte er, könnten die Ein- und Ausfuhrregiſter Beweiſe für die Richtigkeit ſeiner Behauptungen liefern, und der Handlungsreiſenden gebe es auf der Nord- und Weſtbahn wohl viele, die von außen herein kämen, ſehr wenige aber umgekehrt. Dem traurigen Schutze, den uns das Agio gewähre, könne man nur ein baldiges Aufhören wünſchen; wie werde es aber dann mit der Induſtrie in Oeſterreich werden? Das treffliche

neue Gewerbegeſetz in Oeſterreich werde wohl Ausländer zur Etablirung anlocken, während die gewerblichen Zuſtände im Ausland dem Oeſterreicher noch keineswegs entſprechenden Vorſchub leiſteten. Die Münz-Convention habe uns ebenfalls noch keine erheblichen Vortheile gebracht, und die ſchwierige Zulaſſung öſterreichiſcher Silbergulden im Auslande ſei bekannt. Ferner ſei auch in der Geſetzgebung für Patentweſen und Modell- und Muſterſchutz keine Gemeinſamkeit zu Stande gekommen, und trotz aller Mühewaltung der öſterreichiſchen Regierung habe es mit der Aufhebung der Tranſitzölle dieſelbe Bewandtniß. Die für Oeſterreich ſo wichtige Ermäßigung der Wein-Ausfuhrzölle ſei ebenfalls nicht erzielt. Angeſichts ſolcher Zuſtände ſei es die Aufgabe der Handelskammern und Gewerbe-Vereine, bei Zeiten dahin zu wirken, dem unhaltbaren Verhältniß, falls nicht entſchiedene Vortheile in Ausſicht geſtellt würden, ein Ende zu machen. Man fürchte nicht, der Regierung auf dieſem Wege Verlegenheiten zu bereiten; im Gegentheile dürften ihr recht viele einſchlägige Denkſchriften nur ſehr willkommen ſein; eben ſo wenig dürfe man beſorgen, den Vorwurf hören zu müſſen, daß man in ſo inhaltsſchwerer Zeit an den Einigkeitsfaden des Februar-Vertrages zerre; trotz aller anti-öſterreichiſchen National-Vereine, trotz aller in Koburg, Gotha, und Eiſenach zu Tage getretenen Engherzigkeit können die acht Millionen deutſchen Oeſterreicher doch mit Fug und Recht von ſich ſagen, daß ſie mit ganzem Herzen am großen deutſchen Vaterlande hängen. Die öſterreichiſchen Induſtriellen hätten ſich in dieſer Hinſicht immer opferwillig gezeigt; wolle aber der Zollverein keine durchgreifende materielle Einigung, ſo müſſe man, wie er wiederholt bemerke, die eigenen ökonomiſchen Intereſſen vor längerer Ausbeutung wahren.

Vor dieſem Vortrage hatte Herr Dr. Kreuzberg dem Vereine für die zur Errichtung des Liszt-Denkmales in Reutlingen geſpendeten Beiträge ſeinen Dank mit der Bitte ausgedrückt, allfällige weitere Gaben baldigſt einſenden zu wollen, damit die für den 6. Auguſt k. J. projectirte Enthüllung des Monumentes keinen Aufſchub erleide.

Herr Prof. Arenſtein zeigt neuerdings eine Reihenfolge ſehr intereſſanter, im Auslande zur Beachtung ſeitens öſterreichiſcher Kleingewerbe im Auftrage des Vereins angekauften Gegenſtände. Außerdem waren eine Vorrichtung zum Schutze alkoholiſcher Flüſſigkeiten vor Verderbniß, und zwei Cigarrentaſchen ausgeſtellt, die eine derſelben im Preiſe von 18 fl. aus der hieſigen Klein'ſchen Fabrik, die andere im Preiſe von 4 Pfd. Sterl. aus London.

Wochenversammlung am 9. November.

Ueber eine im Fragekasten vorgefundene Anfrage, die Zollverhältnisse betreffend, äußert sich Herr Strache im Hinblick auf die frühere Beschlußfassung des Vereins, wie folgt:

„Wir haben in den Vereins-Sitzungen wiederholt die Beschwerden über die Unzweckmäßigkeit unserer Zolltarife anzuhören Gelegenheit gehabt; Eines blieb jedoch bei der Sache völlig unerörtert, der Standpunkt der Regierung nämlich. In dieser Hinsicht sind zwei Fälle denkbar: Entweder war die Regierung bei der Anfertigung des Zollvertrages übel berathen und hat aus Sachunkenntniß Land und Leute zu Schaden gebracht, was — obwohl im Sinne der gemachten Schilderungen gelegen — ohne eine gründliche Beleuchtung von anderer Seite nicht unbedingt als richtig hingenommen werden kann, oder die Regierung hat außer den Vortheilen, welche die Zukunft möglicher Weise bringen könnte, und die als vage Wünsche hingestellt wurden, noch andere Motive dem Februar-Vertrage zu Grunde gelegt, wonach der allfällig erzielte materielle Nutzen für den Gesammtstaat dieses Vorgehen in ein anderes Licht zu stellen geeignet wäre Bevor nun der Verein als solcher zu Beschlußfassungen geleitet wird; wäre es nöthig, diese Frage von einem allgemeinen staatswirthschaftlichen Standpunkt klar zu beleuchten, da nur durch eine vollkommen unparteiische Darstellung die Zollvereins-Angelegenheit, eines der wichtigsten Momente im Völkerhaushalte, ihrer gebührenden Würdigung zugeführt werden kann, während dieselbe Angelegenheit, blos vom Partei-Standpunkte aus beleuchtet, den Verein eine Rolle spielen läßt, die an den bekannten Windmühlenkampf erinnert."

Herr Dr. Zavisicz demonstrirte seinen sehr leicht transportablen Dampf- und Douchebad-Apparat, dessen Anwendung bei Kranken, deren Verhältnisse den Transport in eine derartige öffentliche Anstalt nicht gestatten, sehr ersprießliche Dienste leisten dürfte.

Herr Heinrich Ofenheim zeigte ein Photometer, dessen weitere Beurtheilung der Abtheilung für Chemie zugewiesen wurde; Herr Prof. Dr. Arenstein abermals eine Reihenfolge zur Nachahmung für Kleingewerke sehr berücksichtigenswerther Gegenstände, darunter einen sogenannten Haus-Telegraphen, der in großen Herrschaftshäusern, Aemtern ꝛc. in Paris zur Signalisirung in allen Räumen zweckmäßig verwendet wird.

Wochenverſammlung am 16. November.

Zwei neue Metall-Legirungen, „Aichmetall und Sterometall" wurden von dem Herrn Artillerie-Oberſt Libert von Parabis, den anweſenden Induſtriellen zu ganz beſonderer Beachtung empfohlen, da ſie billiger als Bronzemetall zu ſtehen kommen, und in ihrer Cohäſion, Reſiſtenzkraft, Dehnbarkeit ꝛc. ſich für Kanonen, Dampfkeſſel, Brahma-Preſſen ꝛc. in ganz ausgezeichneter Weiſe eignen. Als Beweis hiefür wurde unter Anderem angeführt, daß Aichmetall ſogar das Material der Armſtrong-Kanone an Reſiſtenzkraft weit übertrifft, daß es bei Sprengverſuchen eine auch nicht entfernt geahnte Widerſtandsfähigkeit zeigte, und darum in den meiſten, für induſtrielle Zwecke geſuchten Eigenſchaften eines Metalls nur dem Gußſtahle nachſtehe.

Herr Civil-Ingenieur Kohn bemerkte, anknüpfend an den höchſt intereſſanten Vortrag des Vorredners, er werde nächſtens einen Dampfkeſſel aus Aichmetall vorzeigen, deſſen ungemein dünne Blechwände einer ganz außerordentlichen Dampfſpannung den entſchiedenſten Widerſtand leiſten.

Derſelbe wies in ſchlagender, mitunter humoriſtiſcher Weiſe auf die Gebrechen hin, an denen viele unſerer Kleingewerke zu ihrem und der Conſumenten Schaden in empfindlicher Weiſe leiden. Schloſſerei, die Fabrikation von Regenſchirmen und Plätteiſen wurden zunächſt in ihren Mängeln und den Mitteln zu deren Abhilfe beſprochen.

Eine Reihenfolge ſehr ſchöner, von Wiener Künſtlern erzeugten Photographien von Gebäuden, Landſchaften, Plänen ꝛc., ausgeſtellt von dem neuen hieſigen „Kunſt und Induſtrie-Comptoir für Photographie und Stereoſkopie" von Oberhauſen, wurde von Herrn Reiſchel, Aſſocié des Geſchäftes, beſprochen.

Wochenverſammlung am 23. November.

Herr Vereins-Secretär Heinrich machte auf das von Lobmayr ausgeſtellte Sortiment von Glaswaaren aufmerkſam, das den Ruf, deſſen ſich der Fabrikant erfreut, in der glänzendſten Weiſe neuerdings bekundete. Eleganz der Form, Reichthum der Ausſtattung, Neuheit der Erfindung zeigten ſich an dem Sortiment in der anerkennenswertheſten Weiſe vertreten. Zwiſchen dem rieſigen Punſchnapf und dem

kleinen Flacon, dem glänzenden Kronleuchter und den niedlichen Nippesſachen, welche die Etagère ſchmücken, konnte man eine Unzahl von Gegenſtänden bewundern, unter denen namentlich die in Bronze montirten vom geläutertſten Geſchmacke zeigten und die allgemeinſte Anerkennung fanden.

Herr Victor Ofenheim zeigte Stoffe verſchiedener Art, wie Tulle, Mouſſelin, Papier, Holz, die durch die Anwendung eines franzöſiſchen, jetzt auch in Oeſterreich patentirten Verfahrens inſofern unverbrennbar gemacht werden, als die Stellen, welche mit der Flamme in Berührung kommen, dieſelbe nicht durchſchlagen laſſen, ſondern blos verkohlen. Die Vereins-Section für Chemie wird dieſen Gegenſtand prüfen und namentlich auch im Auge behalten, ob Holzwerk, das nach dieſem Verfahren behandelt wird, die Unverbrennlichkeit nicht nach einiger Zeit einbüßt, in der es der Einwirkung der Atmoſphärilien ausgeſetzt wird, da Regenwaſſer ꝛc. leicht die Salze löſen und entfernen könnten, mit welcher nach den bereits bekannten Methoden eine zeitweilige Unentflammbarkeit erzielt wird.

Herr Dombaumeiſter Ernſt gab intereſſante Aufſchlüſſe über den Zuſtand, in welchem ſich die jetzt abgetragene Partie des Stephansthurmes befunden hatte. Die aufgeſetzte Eiſenpartie hätte ſich gut gehalten, aber noch wenige Jahre, und die Abtragung wäre überhaupt unmöglich geweſen, und ein Zuſammenſtürzen an ihre Stelle getreten; ſolche Haltloſigkeit habe der Bau in Folge der Nachläſſigkeit und des Leichtſinns gehabt, womit die Baumeiſter früherer Jahrhunderte zu Werke gegangen. Nicht nur Mörtel und Gyps, ſondern auch Holz ſei zu Zwiſchenlagen bei ſchlecht gearbeiteten horizontalen Steinſchichten verwendet worden; nicht beſſer ſei es mit den Verkleidungen und Uebertünchungen der Eiſenklammern beſtellt geweſen, und ſo dahin gekommen, daß die Steine zerbröckelten und die Eiſenbande zerblätterten. Ein Gutes habe dieſer Zuſtand doch gehabt; er habe nämlich die Abtragung weſentlich erleichtert; ſie werde im Frühjahr vollendet werden, worauf zum neuen Aufbau geſchritten werden ſolle. Dieſer könne in 5 — 6 Jahren vollendet ſein, falls die jetzige Generation Wiens mit Geldſpenden die Wiederherſtellung des ehrwürdigen und Allen ſo theuren Monumentes fördern wolle.

Herr Ingenieur Kohn ſetzte ſeine humoriſtiſchen Vorträge über die Gebrechen unſerer Kleingewerbe fort. Dießmal beſprach er die Un-

vollkommenheit in der Erzeugung der Maßſtäbe und in der Herſtellung der Schöpfbrunnen. In einem vor 300 Jahren erſchienenen Werke „Bellidor's Hydraulik" finde ſich die Abbildung einer Brunnenpumpe mit der Ueberſchrift: „Gehaimnus, wie die waiſen Kunſt-Maiſter ſo ihre Gewäszer aus gräulich übernatürlichen Abgründen zur Ehre Gottes und ihrem Nutz raus zu pringen verſtunden, ohne mit dem Böſen im Bund zu ſain." Seit jener Zeit habe ſich die Herſtellung der Brunnen nicht weſentlich verbeſſert, abgeſehen von der Auslaufröhre, die gegenwärtig durch einen grimmigen Löwen- oder Drachenkopf als Waſſerſpeier präſentirt werde.

Wochenverſammlung am 30. November.

Nach den Vorträgen, die Herr Ingenieur Kohn an den letzten Beſprechungsabenden über die traurigen Gebrechen unſerer Kleingewerbe gehalten hatte, gewährte die Ausſtellung der ausgezeichnet eleganten, ſchönen und ſoliden Galanteriewaaren, die Herr Auguſt Klein im Vereins-Locale zur Schau gebracht hatte, um ſo mehr eine wahre Luſt für den Freund vaterländiſcher Induſtrie, als die Klein'ſchen Erzeugniſſe, wie der ſie beſprechende Herr Keſſels mittheilte, bereits in bedeutenden Quantitäten und für beträchtliche Summen nach Frankreich und England verſendet werden. Die in ihrer Vortrefflichkeit ohnedieß bekannten Leder-, Holz- und Metall-Gegenſtände, wie ſie von 250 Arbeitern der verſchiedenſten Gewerbe in der Klein'ſchen Fabrik hergeſtellt werden, und in der Regel um 75 pCt. billiger als die gleichartigen franzöſiſchen und engliſchen Fabrikate, obwohl ſie dieſelben an Eleganz und Solidität der Arbeit nachgewieſener Maßen übertreffen; der Umſtand, daß Herr Klein ſelbſt in Paris, wohin ſich auf dem Gebiete des Luxus ſelten fremde Concurrenten wagen, alljährlich für mehr als 100,000 Frc. von ſeinen Erzeugniſſen abſetzt, gereicht ihm in hohem Grade zur Ehre.

Herr Regierungsrath Ritter von Burg beſprach den gegenwärtigen Stand der Lenoir'ſchen Gasmaſchinen. Lenoir ſetzt mit einem Gemenge von 5 pCt. Leuchtglas auf 95 pCt. atmoſphäriſcher Luft ſeine Motoren von ½ bis 20 Pferdekraft in Bewegung. Geringer Raumumfang, Erſparniß an Brennmaterial, Präciſion der Leiſtung und Geräuſchloſigkeit ſind die Vorzüge dieſer Maſchinen, in denen das auf elektriſchem Wege expandirte Gas den Waſſerdampf erſetzt. Die Erfindung hat eine große Zukunft und dürfte namentlich auch in Oeſterreich, falls

Lenoir von ſeinen hohen Forderungen für Ueberlaſſung des bezüglichen Privilegiums nachläßt, eine bedeutende Zukunft haben.

Herr Hohenſtein ſetzte ziffermäßig den großen Nutzen auseinander, den die Eichenſchäl-Wirthſchaft für Oeſterreichs Lebererzeugung und außerdem noch in finanzieller Beziehung für das Land haben könnte. Oeſterreich bezieht gegenwärtig Gerbemittel aus dem Auslande; nach den von Herrn Hohenſtein gegebenen Nachweiſen könnte aber die Monarchie nicht nur ihren Geſammtbedarf an guter Gerberlohe ſelbſt decken, ſondern auch noch für drei Millionen Gulden alljährlich exportiren.

Ein Comité des Gewerbe-Vereines, das ſich mit dieſem wichtigen Gegenſtande bereits ſeit längerer Zeit beſchäftigt, wird demſelben nach wie vor ſeine Aufmerkſamkeit zuwenden und namentlich Berührungspunkte zwiſchen den Waldbeſitzern und Lebererzeugern herbeizuführen ſuchen.

Herr Quaglio zog eine Parallele zwiſchen den Verhältniſſen der baieriſchen und öſterreichiſchen Bier-Erzeugung, und ſuchte namentlich die von einem hieſigen Blatte anläßlich der Bierfrage mitgetheilte Berechnung der Braukoſten zu entkräften.

Seite
Gewinnung der Guttapercha auf der Inſel Borneo im Diſtricte von Kapoeas 240
Photopbor, erfunden von Lebrun-Bretignères 241
Volumetriſche Beſtimmung des Leimes, von Risler-Beurat . . . . . —
Behandlung des japaniſchen Wachſes und anderer Pflanzenwachs-Sorten, nach Müller und De-La-Rue 242
Verzinnung und Vernickelung eiſerner Gegenſtände, von Vivien und Leſebure 245
Mittel, um mit Flamme brennende Zeuge (Baumwoll-, Leinen- und Seidenzeuge) vor dem Verbrennen mit Flamme zu ſchützen, von Rowbotbam und Gratton . . . . . —
Verſeifung der Fette durch waſſerfreie, kohlenſaure Salze 246
Verzinkung auf galvaniſchem Wege, von Perſon und Sire . . . . . —
Mineral-Oel 247
Ueber eine Subſtanz, welche das Eiweiß der Eier beim Drucke von Stoffen zu erſetzen vermag, von Leucht jun. . . . . —
Einige Bemerkungen über die verſchiedenen Zurichtungen der Häute in den Gewerben, von Cloquet 250
Ueber das Cementiren des Eiſens, von Carrou . . . . . —
Ueber die chemiſche Zuſammenſetzung des Schmiedeeiſens und des Stahles von Fremy 252

Mechanik und mechaniſche Technologie.

Das Aichmetall und Sterrometall, zwei neue Metall-Legirungen, vorgetragen am 16. November 1860, von Oberſt de Paradis 254
Anwendung des überhitzten Dampfes 263
Elektriſches Licht mit Queckſilber erzeugt 269
Briefumſchläge 270
Glasſchreibfedern . . . . . —
Entleerung der Düngergruben . . . . . —
Gußeiſerne Röhren 271
Vergleichende Verſuche über die Feſtigkeit von Stahl und Schmiedeeiſen . . . —
Bemerkungen über die ſubmarinen Telegraphen-Kabel, von Guillemen 276
Anwendung von ſchwefelſaurem Eiſenoxyd ſtatt Salpeterſäure in der Bunſen'ſchen Batterie, nach A. Bacco 277

Der Besuch öffentlicher Sammlungen an Sonn- und Feiertagen.

In Folge Verwendung des nied. österr. Gewerbe-Vereines sind die nachstehenden öffentlichen Sammlungen auch an Sonn- und Feiertagen von 10 bis 1 Uhr Jedermann zugänglich:

Die k. k. Gemälde-Gallerie im Belvedere mit Ausnahme des Monats October, dann der vier Tage vom Gründonnerstag bis Ostermontag, des Pfingstsonntages, des Frohnleichnamsfestes, des 15. Novembers, des heil. Christ- und Neujahrstages.

Die k. k. Ambraser-Sammlung ebendaselbst mit Ausnahme der strengen Jahreszeit und der obigen Fest- und Normatage.

Die Sammlungen des k. k. polytechnischen Institutes (das technische Cabinet, die Mineralien-Sammlung und das Modellen-Cabinet für Mechanik) mit Ausnahme der heil. Festtage und der Ferien-Monate August und September.

Die Bibliothek des k. k. polytechnischen Institutes mit derselben Ausnahme, gegen Eintrittskarten, die vom Bibliothekar ausgefertigt werden.

Die Gemälde-Gallerie der k. k. Akademie der bildenden Künste, Stadt, Annagasse 980, mit Ausnahme der hohen Festtage.

Die Bibliothek desselben Kunst-Institutes gegen vorherige Anmeldung und Behebung einer Eintrittskarte beim Secretariate des nied. österr. Gewerbe-Vereines.

Außerdem hat der **nied. österr. Gewerbe-Verein** seine Bibliothek an Sonn- und Feiertagen den Gewerbetreibenden zum Besuche geöffnet, und zwar in den Monaten October bis Ende April Vormittag von 9 — 12 und Nachmittag von 3 — 6 Uhr, in den Monaten Mai bis Ende September Vormittag von 9 — 12 Uhr. Die erforderlichen Eintrittskarten werden im Locale des Gewerbe-Vereines, Stadt, Tuchlauben 435, 1. Stock ausgefolgt.

Verhandlungen und Mittheilungen

des

niederösterreichischen

Gewerbe-Vereines.

Unter Mitwirkung

der

Commission für technische Mittheilungen

redigirt

von

Prof. Dr. E. Hornig.

Jahrgang 1860.

Eilftes und zwölftes Heft.

Ausgegeben am 3. Mai 1861.

Wien.

Druck von Carl Gerold's Sohn.

1861.

In Commission bei L. W. Seidel.

Durch viele Berufsgeschäfte des Unterzeichneten, sowie durch einen in der Wohnung desselben ausgebrochenen Brand wurde die Herausgabe der Hefte verzögert. Der Unterzeichnete erlaubt sich demnach um Nachsicht zu bitten und die Versicherung hinzuzufügen, daß die folgenden Hefte nunmehr regelmäßig erscheinen werden.

Dr. E. Hornig.

Verhandlungen

des

nieder-öſterreichiſchen Gewerbe-Vereines.

1860. December. Nr. 8.

General-Verſammlung

der

Mitglieder des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines

am

4. December.

Vorſitzender: Herr Regierungsrath A. Ritter v. Burg.

Protocoll.

Das Protocoll der Monats-Verſammlung vom 6. November wird vorgeleſen und genehmigt. — Hierauf gibt der Herr Vorſteher die geſchäftlichen Vorkommniſſe des abgelaufenen Monates in Nachſtehendem bekannt:

In der Monats-Verſammlung vom 6. November wurden einſtimmig zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: Joſef Bacher, Bijouterie-Fabrikant; Johann Deiſenhammer, Comptoiriſt; Heinrich Hildebrand, Agent; Joſef Kriſt, Dr., Profeſſor der Phyſik an der k. k. Ober-Realſchule am Schottenfeld; Joſef Luſtig, Chef der Firma J. C. Bondi u. Comp.; Aemil Neumann, Porzellan- und Thonwaaren-Fabriken-Beſitzer zu Oberweis in Ober-Oeſterreich bei Gmunden; Franz Nowak, k. k. Hof-Cabinetsſchloſſer; Bruno Zappert, Aſſocié der Firma Carl Zappert's Söhne.

1. Dem Comité des Vereines für die Eiſen-Induſtrie Oeſterreichs wurde auf deſſen Anſuchen um Feſtſetzung von Normal-Profilen für Gewölbträger und Eiſenrahmen zu Glasdächern erwiedert, daß ſich der nied. öſterr. Gewerbe-Verein zur Feſtſtellung der erwähnten Profile nicht competent erachte, weßhalb ſich das Comité in dieſer Angelegenheit an die beſtehende k. k. Bau-Commiſſion wenden möge.

2. Herrn Carl Faſching wurde über Anſuchen eröffnet, daß der Verein gegen die Einſchaltung ſeines k. k. priv. Gasregulators nichts einzuwenden habe und bereit ſei, Verſuche über die Zweckmäßigkeit dieſer Vorrichtung abführen zu laſſen.

3. Herr Reviſions-Aſſiſtent, Civil-Ingenieur J. Martinek übergibt ein Exemplar der Statuten der öſterr. Wiener-Bau-Actien-Geſellſchaft, ſowie einen Abdruck der von ihm verfaßten Broſchüre: „Organiſirungs-Project der k. k. Staatsbau-Behörde", für die Vereinsbibliothek.

4. Herr Th. Voigt in Jena wurde verſtändigt, daß der Verein auf die Erzeugung von Holzſtiften für Schuhmacher und nicht auf die Erfindung einer Maſchine zur Fabrikation dieſer letzteren, einen Preis ausgeſchrieben habe, übrigens bei koſtenfreier Einſendung der Maſchine gerne bereit ſei, eine Prüfung und Begutachtung derſelben vorzunehmen.

5. Die Herren Ch. Reßig in Lemberg, H. Eſcher in Trieſt und A. Praſchniker in Münkendorf überſenden die gewünſchten Quantitäten Cemente zu Verſuchen.

6. Herr Franz Sartori gibt bekannt, daß er ebenfalls die verlangte Menge Cement einſenden werde.

7. Dem Herrn V. P. Karnitſchnigg in Tüffer wurde über Anſuchen bekannt gegeben, daß er eine Quantität des von ihm erzeugten Cementes zur Prüfung einſenden könne.

Nach vorgetragener Geſchäfts-Ordnung berichtet der Vereins-Secretär über eine dießfällige Anfrage des Herrn kaiſ. Rathes Dr. Joſef Neumann, daß die in Folge Beſchluſſes der Monats-Verſammlung vom 6. November bei dem hohen k. k. Staats-Miniſterium eingeleiteten Schritte wegen Zurücknahme der an den nied. öſterr. Gewerbe-Verein erfloſſenen, mit dem Originale nicht conformen Abſchrift eines die Waſſerrechtsfrage betreffenden Erlaſſes an die hieſige k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft das gehoffte Reſultat nicht zur Folge hatten.

Herr kaiſ. Rath Dr. Neumann theilt hierauf die näheren Umſtände mit, unter welchen ſ. Z. ein die gleiche Rüge enthaltender Erlaß an die k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft zurückgenommen und durch eine andere erſetzt wurde, welche die erwähnte Rüge nicht enthält. Der Herr Redner ſtellt hierauf den Antrag, der nied. öſterr. Gewerbe-Verein möge durch ſeinen Verwaltungsrath um die Zurücknahme jenes Beiſatzes, welcher die Verwendung desſelben in der Waſſerrechtsfrage als ungeſtümes Drängen bezeichnet, umſomehr einſchreiten, als das Unangemeſſene der analogen Stygmatiſirung des ganz gleichen Verhaltens der k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft erkannt und dieſe letztere ſelbſt zurückgenommen worden.

Der Antrag des Herrn kaiſ. Rathes Dr. Neumann wird einſtimmig genehmigt.

Herr Abtheilungs-Vorſtand Carl Zimmermann berichtet im Namen der Abtheilung für Druck und Weberei über die dieſer letzteren vom Verwaltungsrathe zugewieſenen, die Verwendung von Baumwollſtoffen für Militär-Leibwäſche betreffenden Anträge und Gutachten. Die Abtheilung ſpricht die Anſicht aus, es liege keine Veranlaſſung vor, daß ſich der Verein zwiſchen zwei einheimiſchen Induſtriezweigen gleichſam als Schiedsrichter ausſpreche, ebenſo ſei kein Grund vorhanden, das von Herrn Regenhart beantragte Gutachten über die Zweckmäßigkeit der oberwähnten Verwendung von Baumwollſtoffen dem hohen Armee-Ober-Commando, von welchem der Verein hiezu in keinerlei Weiſe aufgefordert wurde, vorzulegen.

Bei der über dieſen Gegenſtand eröffneten Discuſſion ſpricht ſich Herr kaiſ. Rath Dr. Neumann in energiſcher Weiſe für die Unterſtützung der Leinen-Induſtrie aus.

Herr Regenhart ſtellt für eine nächſte Wochenverſammlung neuerliche Mittheilungen zur Unterſtützung ſeiner Anſichten, namentlich vom volkswirthſchaftlichen Standpunkte in Ausſicht.

Herr Bibliothek-Verwalter L. Fürſtebler berichtet über die der Vereins-Bibliothek neu zugewachſenen Werke, beſpricht die äußerſt befriedigende Benützung der erſteren von Seite der Gewerbsgehilfen an Sonn- und Feiertagen und beantragt, die Verſammlung wolle den Verwaltungsrath beauftragen, den beiden Vereins-Beamten, Herrn J. C. Ackermann und Joſ. Böhm, welche dem ſonntäglichen Bibliotheksdienſte ihre freien Stunden freudig zum Opfer brachten, die Zufriedenheit des Vereines auf die ihm paſſend erſcheinende Weiſe zu erkennen zu geben.

Der vorſtehende Antrag wird unter allgemeiner Zuſtimmung angenommen.

Der während der Sitzung vorgenommene Wahlact für die ſtatutenmäßig erledigten Verwaltungsrathsſtellen ergibt als Reſultat die Wiederwahl der zum Austritte beſtimmten Herren Verwaltungsräthe, und zwar des Herrn erſten Vorſteher-Stellvertreters Otto Hornboſtel mit 38 von 63 Stimmen, des Herrn Archiv-Verwalters Joſef Zeiſel mit 22 von 60 St., endlich des Herrn Bibliothek-Verwalters L. Fürſtebler mit 44 von 58 Stimmen.

Der auf dem Programme angeſetzte Vortrag des Herrn Eduard Strache über „induſtrielle Vertretung" wird wegen vorgerückter Zeit auf Freitag den 7. December vertagt, hierauf die Sitzung aufgehoben und das Protocoll geſchloſſen.

Vorträge.

Bericht der Abtheilung für Druck und Weberei über die auf Verwendung von Baumwollstoffen für Militär-Wäsche abzielenden Anträge und Gutachten,

von Carl Zimmermann.

Es dürfte Ihnen, verehrte Herren, wohl noch jener Vortrag in lebhafter Erinnerung sein, welchen Herr Alois Regenhart in der Wochenversammlung am 30 März d. J. an dieser Stelle gehalten hat. Der Herr Redner besprach damals die Vortheile, welche nach seiner Meinung die Verwendung von Baumwollstoffen anstatt der Leinwand für Militär-Leibwäsche haben soll und schloß mit dem Antrage: der nied. österr. Gewerbe-Verein möge eine Prüfung der Sachlage im commissionellen Wege veranlassen und das geschöpfte Urtheil in einer Denkschrift dem hohen Armee-Ober-Commando überreichen.

Die Wochenversammlung wies die Angelegenheit Ihrem Verwaltungsrathe zu und dieser veranlaßte, daß die Betheiligten der beiden Industriezweige in zwei besonderen Commissionen sich über die Sachlage unter Zugrundelegung des Vortrages des Herrn Regenhart aussprachen.

Das Elaborat des Herrn Regenhart, die Protocolle der beiden Commissions-Sitzungen, sowie mehrere Separat-Gutachten, die eingelaufen waren und dem einen der erwähnten Protocolle zur Vervollständigung dienen, überließ sodann der Verwaltungsrath Ihrer Abtheilung für Druck und Weberei, um Ihnen darüber Bericht zu erstatten, was nun hiemit geschieht.

Die Section nahm von den umfangreichen, die Sache so gründlich als möglich behandelnden Actenstücken genaue Kenntniß; sie ist indessen nicht in der Lage constatiren zu können, daß zwischen den divergirenden Ansichten, deren eine die Verwendung der Baumwollstoffe, die andere die Beibehaltung der Leinwanden empfiehlt und vertheidigt, eine Einigung auch nur angebahnt, geschweige denn erzielt worden wäre.

Da Sie, verehrte Herren, sich ohne Zweifel noch der Argumente erinnern, welche Herr Regenhart für die Baumwollstoffe angeführt hat, so erachtet Ihre Abtheilung es für recht und billig, daß an eben dieser Stelle auch die Ansicht derjenigen gehört werde, welche für die Beibehaltung der Leinwand sprechen.

Zu dieſem Zwecke wollen Sie von dem folgenden Gutachten eines hervorragenden Induſtriellen Kenntniß nehmen, welches in Widerlegung der Anſichten des Herrn Regenhart ſo ziemlich alle diejenigen Gründe zuſammenfaßt, die ſich auch in den andern bereits erwähnten Einläufen vorfinden.

Das Gutachten lautet:

„Beauftragt mit der Erſtattung einer Aeußerung über den Vortrag des Herrn Alois Regenhart, in welchem derſelbe die Vor- und Nachtheile der Verwendung von Baumwollſtoffen für Militär-Wäſche auseinandergeſetzt haben will und ſchließlich der Verwendung von Baumwollſtoffen das Wort redet, müſſen wir vor allem Andern bemerken, daß dieſer Vortrag keineswegs unparteiiſch gehalten zu ſein ſcheint; indem blos die Vortheile bei Verwendung von Baumwollſtoffen und die Nachtheile der Leinenſtoffe hervorgehoben werden, von den Nachtheilen der Baumwollſtoffe und Vortheilen der Leinenſtoffe aber keine Erwähnung geſchieht.

Da ſomit zwei wichtige Factoren zur Beantwortung der vom hohen Militär-Ober-Commando aufgeworfenen Frage in dem vorliegenden Bericht gänzlich überſehen wurden, ſo erachten wir es zur unparteiiſchen Beurtheilung der angeregten Frage für unſere Pflicht, in dieſer unſerer Aeußerung die Nachtheile bei Verwendung von Baumwollſtoffen und Vortheile der Leinenſtoffe ausführlich zu beſprechen.

Der geſchätzte Berichterſtatter motivirt ſeine Befürwortung zur Einführung der Baumwollſtoffe für das Militär durch die Hinweiſung auf England und Frankreich, Belgien und Preußen, woſelbſt für die Militär-Leibwäſche Baumwollſtoffe verwendet werden; allein dieſe Hinweiſung iſt für unſeren Kaiſerſtaat und unſere Verhältniſſe nicht im geringſten maßgebend.

England wie Frankreich beziehen den Rohſtoff — die Baumwolle — größtentheils oder gar ausſchließlich aus ihren eigenen Pflanzungen oder Colonien, erhalten ſomit die Baumwolle um den höchſt geringen Erzeugungspreis, verfrachten dieſen Stoff auf eigenen Schiffen auf die billigſte Weiſe, zahlen beinahe gar keinen oder nur unbedeutenden Einfuhrzoll und da insbeſondere in England die Maſchinen-Weberei auf das vollkommenſte entwickelt iſt: ſo iſt es nur eine natürliche Folge, daß in dieſen Ländern die Baumwollſtoffe jene fabelhafte Billigkeit haben, hinter welcher alle jene Staaten, welche die Baumwolle aus dritter, vierter Hand u. ſ. w. beziehen, mehrfach den Unternehmungsgewinn, theuere Frachten, mehr oder weniger Aus- und Durchfuhrzölle zahlen müſſen, weit zurückſtehen.

Zu dieſen letzteren Staaten gehört auch Oeſterreich, welches ſowie Deutſchland, Rußland, Spanien, Norwegen und Schweden an der Leinenwäſche feſthält.

Die enorme Billigkeit der Baumwollſtoffe, welche bei uns nie und unter keinerlei Umſtänden erzielt werden kann, weil die Grundbedingungen nicht vorhanden ſind, mußte allerdings England und Frankreich veranlaſſen, für ihr Militär baumwollene Leibwäſche einzuführen, und wie bekannt, benützt letzterer Staat nur in ſeinen ſüdlich gelegenen Provinzen blos reine Baumwollſtoffe zur Militär-Leibwäſche.

Preußen befindet ſich im Verſuchs-Stadium und der kleine Staat Belgien kann für das große Oeſterreich, wo die Agricultur-Beſchäftigungen noch vorwiegend ſind, nicht maßgebend ſein.

Das hohe k. k. Militär-Armee-Commando hat durch die Aufwerfung der Frage ohne Zweifel zu erkennen gegeben, daß es Frankreich und England nicht ſo ohne weiters nachahmen wolle, ohne die möglichen Folgen der Verwendung von Baumwollſtoffen für das k. k. Militär ſcharf ins Auge zu faſſen und hiebei die beſonderen Verhältniſſe Oeſterreichs, die Intereſſen des k. k. Militär-Aerars und jenes der Induſtrie zu berückſichtigen.

Billigkeit, Qualität, Dauerhaftigkeit und Zweckmäßigkeit des Stoffes für die Leibwäſche ſind allerdings die wichtigſten Factoren, welche Jedermann zum Gebrauche der Leinen- oder Baumwoll-Wäſche beſtimmen werden und ſo auch das k. k. Militär-Aerar für ſeinen Bedarf.

Der geehrte Berichterſtatter hat nur in Beziehung auf den erſten Punkt die Billigkeit nachzuweiſen verſucht, daß bei den Leinen keine Ausſicht auf Billigkeit vorhanden ſei, indem die Leinengarne ſeit dem Jahre 1848 um 70 pCt. geſtiegen ſein ſollen. Dieſe Behauptung erſcheint uns zum mindeſten eine fabelhafte Uebertreibung.

Bis zum Jahre 1848 zahlte man für das Schock Leinengarne Nr. 14 bis 16, welche Nummern zu ärariſchen Lieferungen verbraucht werden, 50 bis 53 fl. C. M., heute koſten ſie 63 bis 66 fl. Oeſterr. Währ. und das bei einem Silber-Agio von 25 pCt.

Wie muß der Herr Berichterſtatter gerechnet haben, um eine Steigerung von 70 pCt. herauszubringen? Wir fragen: Sind nicht auch die Baumwolle ſowie alle Artikel ſeit dem Jahre 1848 geſtiegen?

Die Urſachen, welche bei der Steigerung der Garne in den letzteren Jahren maßgebend waren, liegen in ſchlechten Ernten (welche auch bei der Baumwolle eintreten können) und im Silber-Agio.

Es iſt nämlich eine bekannte Erſcheinung, daß bei beträchtlichem

Agio öſterr. Boden-Erzeugniſſe ins Ausland verführt werden, wodurch eine vermehrte Nachfrage und ſomit auch höhere Preiſe verurſacht werden.

Mit dem Verſchwinden des Silber-Agio muß ſich demnach der natürliche und billigere Preis von ſelbſt einfinden.

Die Uebelſtände bezüglich der Steigerung im Erzeugungs- oder Anſchaffungspreiſe der Leinengarne ſind demnach nur momentan und keineswegs ſo bedeutend, wie der Bericht ſagt.

Dieſelben Uebelſtände, Mißernte und Silber-Agio, müſſen auch die Baumwolle vertheuern und ſomit den Preis der Erzeugniſſe erhöhen.

Ein weiterer Factor in der Beſtimmung des Preiſes der Leinen- und Baumwollſtoffe ſind die Anfertigungs- oder Erzeugungskoſten. Der Herr Berichterſtatter macht nur dießfalls für die Baumwollſtoffe geltend, daß dieſe mittelſt der Maſchinen-Weberei erzeugt werden, und die Leinen durch Handweberei, und da erſtere bei weitem billiger ſei als die letztere, ſo müſſen auch die Bamwollſtoffe dem hohen Militär-Aerar billiger zu ſtehen kommen.

Dieſer Satz wäre nur dann richtig, wenn die Erzeugung von Leinen nur mit Handſtühlen geſchehen könnte: nun iſt aber nicht einzuſehen, warum man nur Baumwollſtoffe und nicht auch Leinenwaaren auf Maſchinenſtühlen erzeugen könne?

Es beſtehen bereits derartige Fabriken, welche auf mechaniſchem Wege produciren, ſo befindet ſich insbeſondere in Oberöſterreich ein großartiges Etabliſſement dieſer Art.

Es iſt auch ſomit in dieſer Beziehung kein Umſtand, welcher für Baumwollſtoffe ſprechen würde, da Leinenſtoffe ebenfalls auf dieſelbe billige Weiſe als jene erzeugt werden.

Mit Rückſicht auf dieſe beiden Factoren ergibt ſich, daß der Koſtenpreis des Rohmateriales, der Baumwolle und des Flachſes oder Werges, ſowie der Erzeugungspreis der Waaren ſelbſt durch dieſelben Momente bedingt werden und ſomit auch zwiſchen beiden kein weſentlicher Unterſchied ſtattfindet.

Daß dieſe Behauptung richtig ſei, ergibt ſich daraus, daß der Preis der Baumwollſtoffe und der Leinen, ſowie ſelbe das k. k. Militär benöthigt, faſt ziemlich gleich ſind, ja, die Leinen dieſer Art vielleicht noch etwas billiger zu ſtehen kommen.

Der Herr Berichterſtatter weiſt nach, daß die Elle eines amerikaniſchen Baumwoll-Stoffes von $^{16}/_{16}$ Garn für Militär-Hemden im Original-Preis auf $24^{1}/_{4}$ Nkr. und die Elle von Nr. $^{14}/_{14}$ Garn für Militär-Gattien auf $25^{1}/_{2}$ Nkr. zu ſtehen kommen.

Wir können hingegen die Verſicherung geben, daß mit Hinblick

auf die heute beſtehenden Garnpreiſe die Elle guter Militär-Hemdenleinwand im Original-Preis auf 24 kr. Ö. W. und die Gattenleinwand auf 22 kr. Ö. W. zu ſtehen kommt.

Gegenüber den vom Herrn Berichterſtatter aufgeſtellten Preiſen des Baumwollſtoffes, mit zu Grundelegung der vom k. k. Militär-Aerar benöthigten Quantitäten, würde ſich zu Gunſten des Leinenſtoffes ein Erſparniß von 91,000 fl. bei Gattien und von 9000 fl. bei Hemden, zuſammen circa 100,000 fl. ergeben.

Die von dem Herrn Berichterſtatter gemachte Berechnung des Preiſes der Leinwand, und zwar zu 31½ rückſichtlich 26 kr. und 34 kr. rückſichtlich 28 kr. pr. Elle beruht auf der ſchon oben nachgewieſenen Unrichtigkeit der Annahme einer 70percentigen Steigerung des Preiſes der Leinengarne.

Es läßt ſich mit Zuverläßlichkeit behaupten, daß der Preis der Leinen, wie ſie für das k. k. Militär benöthigt werden, nicht theuerer zu ſtehen kommt als jener der Baumwollſtoffe, daher in dieſer Beziehung keine Erſparniſſe erzielt werden.

Was die Dauerhaftigkeit der Baumwollſtoffe im Gegenſatz zu den Leinenſtoffen betrifft, ſo behauptet der Herr Berichterſtatter wohl, daß die erſteren länger halten als die letzteren.

Der Beweis hiefür konnte aber nicht geliefert werden, welches umſomehr nachzuweiſen geweſen wäre, als bis jetzt die unzweifelhaft ausgeſprochene Vermuthung dafür iſt, daß die Leinen länger dauern.

Wir ſelbſt berufen uns auf dieſe allgemeine Anerkennung, daß nämlich Leinen bei weitem länger halten als Baumwollſtoffe, da dieſes Jedermann bekannt iſt.

Das Beiſpiel, welches der Herr Berichterſtatter bezüglich der Militär-Lehranſtalten anführt, welche vom Jahre 1852 bis 1857 feinere Leinwanden zu etwas höheren Preiſen geliefert erhielten und damit vollkommen zufrieden waren, keineswegs aber mit der gröberen, um 1 kr. C. M. billigeren Leinwand, beweiſt gegen die Dauerhaftigkeit gar nichts, ſondern nur, daß dieſe Lehranſtalten an feinere Leinwand gewöhnt, mit der gröberen ſich nicht befreunden konnten.

Anders wäre es, wenn von der Mannſchaft ſelbſt, welche dieſe gröbere Sorte ſchon ſeit längerer Zeit getragen, rückſichtlich von den betreffenden Monturs-Commiſſionen empfangen hat, Klagen eingelaufen wären, was aber ſicherlich nicht geſchehen iſt.

Was weiter die Qualität anbelangt, ſo müſſen wir mit Bedauern bemerken, daß der Herr Berichterſtatter fortwährend an der ſicherlich nicht gerechtfertigten ſtereotypen Annahme feſthält, daß Leinwan-

den ſchlecht und Baumwollſtoffe gut gemacht werden, indem erſtere leicht gefälſcht werden können.

Allerdings kann man Baumwollſtoffe nicht mehr fälſchen, d. h. mit anderen fremdartigen ſchlechteren Stoffen verſetzen: der Herr Berichterſtatter hat aber außer Acht gelaſſen, daß er ſelbſt eine Menge Sorten von Baumwollen von ſehr verſchiedener guter und ſchlechter Qualität anführt und Proben hievon niedergelegt hat, und es iſt nicht einzuſehen, warum nicht auch aus ſchlechter Baumwolle ſchlechte Baumwollſtoffe erzeugt werden ſollten! Wo findet man Garantie, daß Baumwollſtoffe gerade in der vorzüglichſten Qualität erzeugt werden müſſen?

Der Herr Berichterſtatter weiſt dießfalls auf ein Auskunftsmittel hin, welches darin beſtehen ſoll, daß nur wenige große Etabliſſements mit der Lieferung von Baumwollſtoffen für das Militär betraut werden ſollen, indem es dieſe ſodann für eine Ehrenſache anſehen müßten, nur gute Baumwollſtoffe zu liefern! als ob die Leinen-Induſtriellen nicht ebenfalls einer ſolchen Ehrenhaftigkeit fähig wären. Ein Compliment, für welches die Letzteren dem Herrn Berichterſtatter wahrlich keinen Dank zollen werden.

Ein weiterer Vortheil für den billigen Ankauf der Militär-Behörden ſoll auch darin liegen, daß dieſe von den weniger bevorzugten größeren Etabliſſements die Baumwollſtoffe billiger geliefert erhalten ſollen als durch den Handeinkauf.

Abgeſehen von dem Uebelſtande, welcher eine Monopoliſirung der Erzeugniſſe und des Abſatzes mit ſich bringt (und darauf würde der ganze Zweck hinauslaufen), indem dieſe wenigen Fabriken die Beſtimmung des Preiſes in Händen hätten, berufen wir uns auf die Gutachten der renommirteſten Handelskammern Oeſterreichs über dieſen Punkt.

So ſagt z. B. die Linzer Handelskammer, die ſicher nicht den letzten Rang unter ihren Schweſtern im Kaiſerſtaate einnimmt, in ihrer Sitzung vom 10. April 1855, „daß die kaufmänniſche Art des Handeinkaufes billigere Preiſe erzielt, als die adminiſtrative Art der Minuendo-Licitation; ferner: je mehr leiſtungsfähige Perſonen Waaren anbieten, deſto geringer wird unter anderen gleichen Umſtänden der Preis der Waare werden.“

Es beruht auf dem alten anerkannten Satze: „je mehr Angebot, deſto weniger der Preis,“ und dieſer Satz dürfte wohl kaum ſo ohne weiters über Bord geworfen werden.

Der Herr Berichterſtatter meint, dieſem Grundſatz entgegen, daß das hohe Aerar gut thun werde, ſeinen Bedarf bei jenen Fabriken zu decken, welche mechaniſche Stühle haben; es würde der Preis nicht

gedrückt ſein und man würde nur mit der beſten qualitätmäßigen Lieferung zu concurriren haben.

Warum ſoll aber dieſes nur von der Baumwoll-Induſtrie gelten und nicht auch von der Leinen-Induſtrie, da dieſe doch ebenſogut wie jene auf mechaniſchen Stühlen arbeiten kann?

Einen vorzüglichen Grund der Einführung von Baumwollſtoffen, und zwar durch Lieferung aus großartigen Etabliſſements, findet der Herr Berichterſtatter in der Armuth der Handweber, welche, durch Noth gedrückt, Fälſchungen bei Verfertigung der Leinwand vornehmen, ſchlechte Waaren liefern und ſodann, um dieſe Waaren doch anzubringen, zu unlauteren Mitteln ihre Zuflucht nehmen müßten, woraus für das hohe Aerar bedeutende Nachtheile erwüchſen, während dieſes bei der Lieferung von Baumwollſtoffen durch große Etabliſſements nicht der Fall wäre, und ſo die öffentlichen Behörden vor Beſtechungen bewahrt bleiben ſollen. Hierauf kommt zu bemerken: daß es leichter iſt, daß einige wenige große Lieferanten in irgend einer ſchlechteren Erzeugungsart übereinkommen, als tauſende von Handarbeitern durch gleichförmige Fälſchung die Uebernahms-Organe täuſchen können und daß auch die Baumwollſtoffe durch Verbrauch von ſchlechtem Material ſchlecht erzeugt und geliefert werden können, in welchem Falle ebenfalls — will man ſchon überall Schlechtigkeit vorausſetzen — zu jenen verwerflichen Mitteln Zuflucht genommen werden müßte.

Was die Gefahr der Beſtechung anbetrifft, ſo fragen wir, wo dieſe größer iſt: von Seite der blutarmen Weber, oder von Seite der reichen Fabriksherren?

Die Beantwortung der Frage kann nicht zweifelhaft ſein. Uebrigens wäre es abſurd und unpatriotiſch, wollte man annehmen, daß Induſtrielle und Adminiſtrativ-Behörden zu allen Zeiten Hand in Hand gingen, den Staat zu betrügen.

Hätten wir auch von der Rechtlichkeit des öſterreichiſchen Volkes ſo betrübende Anſichten, ſo würde uns doch der Zweifel ankommen, ob nicht dennoch Einer oder Mehrere ſind, die unverfälſcht erzeugen.

Dieſe Waare würde die verfälſchte kennzeichnen, und ſollte es dann einer energiſchen Verwaltung nicht möglich ſein, darauf zu bringen, daß nur ſolche unverfälſchte Waare geliefert wird?

Es würde als ein höchſt bedenkliches Zeichen für das Anſehen der Geſetze und der Regierungsgewalt gelten müſſen, wenn es ſo weit gekommen wäre, die Pflichtvergeſſenheit der Staatsbürger und Staatsbehörden nur durch derlei Mittel zu bekämpfen, wie ſie der Herr Berichterſtatter angibt. Eine genaue Handhabung der Geſetze und eine überall

conſequente Strenge iſt dem Anſehen des Staates zuträglicher und kann nur vom beſten Erfolg ſein.

Die Vortheile alſo, welche der Herr Berichterſtatter in der Einführung der Baumwollſtoffe finden will, ſind ſicherlich nicht vorhanden, ja, es würde ſich hiedurch ein weiterer Uebelſtand offenbaren, nämlich *Mangel an Concurrenz* und als Folge hievon theuere oder ſchlechtere Waare.

Was nun die Zweckmäßigkeit der fraglichen Stoffe betrifft, ſo muß wohl jenen der Vorzug eingeräumt werden, welche der *meiſten* und *vielſeitigſten Benützung* fähig ſind und von denen allenfalls auch nach gemachtem Gebrauch ein Mehr-Werth vorhanden iſt.

Zu Unterkleidern, d. h. die auf bloßem Leib getragen werden, ſind Baumwolle und Leinwand gleich verwendbar.

Wenn der Herr Berichterſtatter zu Gunſten der Baumwolle hervorhebt, daß die Baumwollſtoffe mehr vor Verkühlung ſchützen, indem dieſer Stoff den Schweiß mehr aufſaugt, ſo muß dagegen bemerkt werden, daß dieſe Stoffe die Feuchtigkeit länger behalten, die Leinenſtoffe hingegen *kühler* ſind und die *Reinlichkeit* in hohem Grade begünſtigen. Es iſt eine anerkannte Thatſache, daß das Wachsthum des Ungeziefers durch Baumwollſtoffe viel mehr befördert wird als bei Gebrauch von Leinen, daher Baumwollwäſche viel häufiger der Reinigung durch Waſchen unterzogen werden muß, welcher Umſtand insbeſondere beim Militär von Bedeutung iſt, welches im Lager und im Felde dem Einfluſſe des Regens, der Hitze und des Staubes ſo ſehr ausgeſetzt iſt.

Schon abgenützt leiſtet die Leinwand dem Militär noch die wichtigſten und wohlthätigſten Dienſte, während das Baumwollzeug als nutzlos bei Seite geworfen wird. Erſtere wird als Verbandzeug und in Form von Charpie benützt — zwei Requiſiten, welche nicht entbehrt werden können. Abgeſehen von dieſer Benützung gibt es noch eine Menge Zwecke, zu welchen abgetragene Leinen, z. B. als Fußtücher verwendet werden können.

Die all- und vielſeitige Benützung der Leinen, und zwar gerade für das Militär, liegt ſonach auf flacher Hand.

Wenn dennoch die Baumwollwäſche beliebt iſt, ſo gilt dieß nur von den *feinen* Stoffen, da dieſe freilich billiger als die feine Leinwand zu ſtehen kommen, und daher läßt es ſich dann auch erklären, daß der größere Theil der Herren Offiziere der k. k. Armee Baumwollhemden tragen, zumal es hier wegen der Geſchloſſenheit der Oberkleider völlig gleichgiltig iſt, ob dieſe Herren *feine* theuere Leinen- oder *feine* billige Kattun-Hemden tragen.

Geht aus der bisherigen Darstellung hervor, daß der Preis der beiden Stoffe so ziemlich gleich, die größere Dauerhaftigkeit und vielseitige Benützungsart entschieden zu Gunsten der Beibehaltung der Leinenwäsche für das k. k. Militär spricht: so muß diese letztere umsomehr bevorwortet werden, wenn man die großen Vortheile in Betracht zieht, welche die Beförderung der Leinen-Industrie im Gegensatz zur Baumwoll-Industrie in volkswirthschaftlicher Beziehung mit sich bringt.

Da das hohe Aerar für das k. k. Militär eine so beträchtliche Menge Wäsche benöthigt, so läßt sich der große Einfluß nicht läugnen, welchen dieser Absatz auf den einen oder anderen Industriezweig nimmt, je nachdem das jetzige System beibehalten oder den Baumwollstoffen der Vorzug gegeben wird.

In dieser Richtung hat der geehrte Herr Berichterstatter die Vortheile bei Bevorzugung der Baumwollstoffe darin gefunden, daß zunächst eine Ersparung für das Militär-Budget von jährlichen 148.000 fl. C. M. erzielt werden soll und der Handel mit Flachs mehr activ würde, indem bei verminderter Nachfrage und Bedarf von Flachs und Werg im Inlande, diese Producte ausgeführt würden.

Was nun zunächst die Ersparnisse betrifft, so sind diese, wie bereits beim Kostenpunkte nachgewiesen, sehr zweifelhafter Natur, da Leinen, wie sie für die Militär-Mannschaft benöthigt werden, ebenso billig als Baumwollstoffe zu stehen kommen, und letztere, selbst wenn sie unzugegebenermaßen etwas billiger wären, auch dann schon wegen der schnelleren Abnützung und sohinnigen fast gänzlichen Werthlosigkeit im Ganzen dennoch viel theuerer sind. — Man muß demnach im Gegentheile und zwar mit Recht behaupten, daß der Gebrauch von Baumwollenwäsche dem Staatshaushalte viel mehr Kosten verursachen würde als die bisherige Verwendung der Leinenwäsche.

Die Argumentationen des Herr Berichterstatters bezüglich der Förderung des Volkswohlstandes durch etwas vermehrte Ausfuhr von Flachs und Werg halten wir für ganz verfehlt, da die Ausfuhr von Bodenproducten, welche durch die Verarbeitung einer weiteren Werthserhöhung fähig sind, immer nur ein Verlust für das Land sein kann; daher sich diese Art von Activhandel unter keinerlei Umständen als wünschenswerth herausstellt, und zwar um soweniger als, je activer dieser Handel wird, die Baumwoll-Einfuhr immer mehr steigen muß.

Die von dem Herrn Berichterstatter angeführten Gründe sind somit also höchst unstichhältig und können bei Beantwortung der in Rede stehenden Frage nicht entscheidend sein.

Der Einfluß, welchen eine vermehrte oder verminderte Consumtion

des Flachſes, der Leinengarne und der Leinwand auf den Volkswohlſtand nehmen, iſt ein ganz anderer.

Vor allem Anderen kommt zu bemerken, daß es einer der allgemeinſten und anerkannteſten Grundſätze der Volkswirthſchaft iſt, daß jene Bedürfniſſe des Volkes, welche aus den Producten und Mitteln des eigenen Landes befriedigt werden können, auch auf dieſe naturgemäße Weiſe ihre Befriedigung erlangen ſollen.

Durch Hebung der Leinen-Induſtrie — und dieſes wird zunächſt durch einen großen Bedarf und große Nachfrage nach Leinen bewirkt — wird ein großer und bedeutender Zweig der Bodencultur entwickelt und befördert, die Erträgniſſe des Bodens, beſonders in gebirgigen Gegenden verwerthet, durch die Zubereitung der Pflanze zu Flachs und Werg einer Menge von Perſonen Beſchäftigung und Verdienſt verſchafft, welche bei der Einführung von Baumwolle von ſelbſt entfallen müſſen.

Es werden ſomit im Inlande Werthe geſchaffen, ohne daß wir ſie dem Auslande bezahlen müſſen, wie dieß bei der Baumwolle der Fall iſt, was der Herr Berichterſtatter ſelbſt anerkennt.

Bei der Baumwolle ſind wir nur an's Ausland angewieſen; es gehen enorme Summen aus dem Lande, welcher Umſtand in finanziellen Kriſen, wie es jetzt der Fall iſt, dieſe Waare unendlich vertheuert.

Die Leinen-Induſtrie iſt eine durch und durch einheimiſche und natürliche, die Baumwoll-Induſtrie — ſo viel Achtung wir vor derſelben auch hegen — noch eine fremde, erkünſtelte.

Die Leinen-Induſtrie ſteht auf eigenen Füßen, die der Baumwolle macht uns von fremden Staaten abhängig, die allzugroße Beförderung derſelben iſt daher auch nicht politiſch. — Die Leinen-Induſtrie iſt einer freien Concurrenz im allgemeinen Völkerverkehr fähig, die der Baumwolle abſolut nicht, weil wir es ſelbſt mit den größten Opfern nie dahin bringen werden, ſo billige Baumwollwaaren zu erzeugen, wie England und Frankreich.

Die Schutzzölle müſſen hier noch beſtehen und das Meiſte thun, während die einheimiſchen Induſtriezweige nach und nach emancipirt werden können.

Wer ſollte unter ſolchen Verhältniſſen die vaterländiſche Leinen-Induſtrie nicht jener fremden der Baumwolle vorziehen, und nicht lieber die erſtere als letztere unterſtützen, zumal noch andere Vortheile für die Bevorzugung der Leinen ſprechen.

Wird die Leinwand auf Handſtühlen erzeugt, ſo kommt durch eine noch mehrere Ausbreitung der Baumwoll-Induſtrie und Verminderung der Leinen-Erzeugung auch der Uebelſtand zu bemerken, daß eine Menge

Arbeiter hiedurch brodlos werden, indem ihnen der wenn auch geringe Verdienſt entgehen würde.

Dieſer Umſtand verdient mit Berückſichtigung unſerer Gewerbsverhältniſſe um ſo mehr Beachtung, als ganze Gebirgsſtrecken von Böhmen, Mähren, Schleſien, Galizien, Oberöſterreich u. ſ. w. faſt einzig und allein auf den Erwerb durch Weberei angewieſen ſind.

Ueberdieß gibt es eine Menge Profeſſioniſten, welche den Winter über am Webeſtuhl ſitzen, während ſie im Sommer Zimmerleute, Maurer, Steinmetze u. ſ. w. ſind. Sollen deren Arbeitskräfte während des Winters — wo ſie ihr Hauptgewerbe nicht ausüben können — brach liegen? Gerade in dieſen Umſtänden liegen die Urſachen einer billigen Leinwand-Erzeugung, daß deren Fabrikation allgemein iſt und mitunter nur als Nebenbeſchäftigung ausgeübt wird.

Wer die Hungersnoth der Gebirgsgegenden und der armen Weber kennt, dem wird die Löſung der aufgeworfenen Fragen als Gewiſſensfrage erſcheinen.

Je mehr in einem Lande auf einheimiſchem Boden erzeugt wird, deſto reicher iſt es, daher vom unparteiiſchen Standpunkte der Volkswirthſchaft aus betrachtet, die Beantwortung keinem Zweifel unterliegen kann.

Was ſchließlich den Handel ſelbſt betrifft, ſo wird eine geſteigerte Leinen-Cultur im Inlande die Einfuhr der Baumwolle verringern, wodurch der Volkswohlſtand wieder nur gewinnen kann. Wenn wir gar keinen Flachs und gar keine Halbproducte — Garne — ausführen, ſo iſt dieſes um ſo vortheilhafter für uns, da wir ſodann die werthvolleren Ganzproducte im Inlande behalten.

Gelegenheitlich muß auch bemerkt werden, daß die Baumwolle ſelbſt ein bei weitem werthloſerer Stoff als Flachs iſt, und ſomit im abſoluten Sinn durch deren Einführung der Volksreichthum nicht beſonders vermehrt wird.

Wenn der Herr Berichterſtatter für Einführung der Baumwollwäſche auch den Umſtand zur Geltung bringt, daß die Lieferung von Baumwollſtoffen durch Maſchinenſtühle ſelbſt zu Kriegszeiten eine vollkommene geſicherte iſt, während bei den Handſtühlen durch ſtarke Rekrutirung die Arbeitskräfte entzogen und ſo die regelmäßige Lieferung ſelbſt in Frage geſtellt werden kann, ſo müſſen wir hierauf erwidern, daß auch Leinen auf Maſchinenſtühlen erzeugt werden können, daß der bei weitem größte Theil der Handweber dem älteren und verheirateten Stande angehört und ſelbſt Frauenzimmer bei der Weberei ausgiebige Mithilfe leiſten, ſo daß eine Stockung in der Lieferung ſelbſt in Kriegszeiten nicht leicht zu erwarten ſteht.

Wir können nicht umhin, bei dieser Gelegenheit eine Bemerkung zu machen, welche eben in Kriegszeiten der selbstständigen und inländischen Leinen-Industrie den Vorzug gibt.

Wer erinnert sich nicht jener großartigen Continental-Sperre zu Anfang dieses Jahrhunderts, wo durch mehrere Jahre keine Colonial-Artikel, und daher auch keine Baumwolle, eingeführt werden konnten?

Wie muß es in diesem Falle mit der so sehr gerühmten sicheren und ununterbrochenen Lieferung durch die Baumwollwaaren-Fabrikanten stehen?

Wer bürgt uns dafür, daß sich im Laufe der Zeiten nicht abermals eine Continental-Sperre wiederhole, oder doch vielleicht die Bezugswege der Baumwolle durch feindliche Heere für unser Vaterland abgeschnitten werden?

Verdient bei so bewandten Umständen nicht jene Industrie den Vorzug, welche uns Alle und insbesondere das k. k. Militär für alle Eventualitäten sicher stellt und uns vom Auslande unabhängig macht?

Wir glauben unserer vaterländischen Industrie, dem allgemeinen Wohle und dem Interesse des hohen Aerars keinen wichtigeren Dienst leisten zu können, als wenn wir der größtmöglichsten Beförderung der Leinen-Industrie und daher auch der Beibehaltung der Leinenwäsche in der k. k. Armee das Wort reden, welches aus aufrichtigem Herzen kommt.

Zum Schlusse müssen wir noch erwähnen, daß von der k. k. Militär-Behörde bereits Versuche mit der Baumwollenwäsche gemacht wurden, welche aber, wie der Herr Berichterstatter selbst gesteht, ungünstig ausgefallen sind, welches wohl nicht anders möglich sein konnte.

Aus dem bisher Gesagten dürfte wohl mit Zuverläßlichkeit hervorgehen, daß Alles für die Leinenwäsche spricht, Preis, Dauerhaftigkeit, Zweckmäßigkeit und Vortheilhaftigkeit, Vermehrung des Volkswohlstandes, Beschäftigung und Brod für einen beträchtlichen Theil unserer einheimischen Bevölkerung, Selbstständigkeit dieses Industriezweiges, fortwährend unter allen Umständen gesicherte Lieferung, Verringerung des Passivhandels und der Geldausfuhr in's Ausland."

Die Bedeutung des Ersatzes der Militär-Wäsche von Leinen durch solche von Baumwolle in volkswirthschaftlicher Beziehung ist von einem verehrten Mitgliede dieses Vereines, dem ein competentes Urtheil in der schwebenden Frage nicht abzusprechen ist, in den folgenden Sätzen klar ausgesprochen worden:

„Nach meiner unmaßgeblichen Meinung ist das hohe Aerar ein Käufer, der weder auf die Leichtigkeit und Bequemlichkeit der Beschaffung seines Bedarfes, noch auf eine geringe Ersparniß dabei, ausschließlich

Rückſicht nehmen darf, bei dem vielmehr noch ganz andere Factoren in Anſchlag kommen, ehe er einen für die einheimiſche Induſtrie ſo wichtigen Beſchluß, wie es eine Aenderung im Rohſtoffe ſeines für den Militär-Bedarf gekauften Wäſche-Materiales gewiß iſt, endgiltig faßt.

Vor allem Anderen ſind es Erwägungen volkswirthſchaftlicher Natur, welche dabei beſtimmend in's Gewicht fallen, weil eben jeder auf Koſten des Wohlſtandes der Nation erzielte Vortheil für die Staatswirthſchaft, die aus dieſer Quelle zu ſchöpfen angewieſen iſt, zum Nachtheile ausſchlägt.

In dieſer Beziehung iſt es insbeſonders in Oeſterreich von Weſenheit, daß durch die beabſichtigte Neuerung die ſeinen Valuten-Verhältniſſe ſo ſchädliche Paſſivität ſeines Handels nicht vermehrt wird. Herr Regenhart weiſt in dieſer Hinſicht wohl auf die Thatſache hin, daß Oeſterreich zu den Ländern gehört, die mehr Flachs und Leinengarn einführen als ausführen, bei denen es alſo gleichgiltig ſei, ob der dießfällige Import in Baumwollfaſer oder Leinenfaſer ſtatthat.

In der That hat auch Oeſterreich im Jahre 1858 an rohem Flachs und Hanf 294.293 Ctr. im Werthe von 3,854.380 fl. und an Leinen- und Hanfgarn 52.107 Ctr. im Werthe von 2,593.215 fl. importirt und dagegen nur 53.260 Ctr. rohen Flachs und Hanf im Werthe von 1,064.800 fl. und 27.010 Ctr. Flachs- und Hanfgarn im Werthe von 1,344.625 fl. ausgeführt; die Einfuhr überwog daher die Ausfuhr um 266.130 Ctr. im Werthe von 4,038.170 fl., aber gerade in dieſem Falle beweiſen ſolche Ziffern nichts zu Gunſten der Anſicht des Herrn Regenhart.

Einmal muß in Betracht gezogen werden, daß Oeſterreich ganz wohl im Stande iſt, ſeinen geſammten Bedarf an Flachs und Hanf, und mehr noch als dieß zu erzeugen, wie denn in früheren Jahrzehenden Flachs und Flachsgarn auch wirklich zu den Export-Artikeln gehörten. Nur das Uebergangs-Stadium, in welchem ſich dermal die Flachsſpinnerei befindet, hat die dießfälligen Productions-Verhältniſſe ſo ungünſtig verändert. Die Maſchinenſpinnereien können nämlich den Flachs, wie ihn der Bauer für die frühere Handſpinnerei vorrichtete, entweder gar nicht, oder nicht mit Vortheil verwenden, der Bauer aber, der noch nicht überall gelernt hat, ſeinen Flachs in der für die Flachsſpinnereien tauglichen Weiſe zu bereiten, findet nach dem Dahinſterben der Handgarnſpinnerei für ſeinen Flachs keinen Abnehmer und gibt daher den Flachsbau ganz oder theilweiſe auf.

Mit der Verbreitung beſſerer Röſtmethoden wird ſich aber dieß Verhältniß anders geſtalten und dann wäre wirklich ein Mehr-Import von Baumwolle, wie er durch den ausſchließlichen Gebrauch dieſes

Webeſtoffes für Militär-Wäſche herbeigeführt würde, eine Verſchlechterung der Verkehrs-Bilanz.

Aber auch ſchon dermalen iſt es eine Täuſchung, wenn man meint, was an Baumwolle mehr, würde an Flachs und Flachsgarn weniger eingeführt, wenn man für Militär-Wäſche ſtatt des einen den anderen Stoff wählte.

Gerade jene Garne, welche zu Militär-Leinwanden verwebt werden, ſind Handgeſpinnſte und werden in Gegenden producirt, wo der Uebergang von der Hand- zur Maſchinen-Spinnerei noch nicht ſo bald in Ausſicht ſteht. Wird der Verbrauch dieſer Sorte Leinen reducirt, ſo hat auch die Handſpinnerei und ſomit in letzter Linie die Flachsproduction den entſprechenden Abgang an Abſatz zu erleiden, und da ſie nach keiner Seite auf Erſatz rechnen kann, ſo iſt die weitere Folge Beſchränkung der Production. Alſo wird nur ein ſehr geringer Theil des erſparten Flachſes zur Verminderung des Importes beitragen können.

Damit will ich nicht geſagt haben, als ob nicht auch ohne den Abgang des Bedarfes des Aerars für Militär-Wäſche die Leinenproduction der Gegenden, in welchen jetzt weſentlich Leinen für den Militär-Bedarf fabricirt werden, ihrem endlichen Verfall entgegenginge; auf die Dauer kann dieſe Fabrikation ſowohl was die Handſpinnerei, als die Handweberei betrifft, der Concurrenz der Maſchine nicht widerſtehen. Aber es iſt ein Anderes eine überlebte, den Zeitverhältniſſen nicht mehr entſprechende Induſtrie ruhig den Proceß ihrer nothwendigen Umgeſtaltung durchmachen laſſen, und es iſt ein Anderes, den Ruin ſolcher Induſtrien durch Entziehung des Abſatzes ſchnell herbeiführen.

Jedenfalls ſcheint es mir nicht Aufgabe des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines, bei einem Schritte, wie der letzterwähnte, fördernd zur Seite zu ſtehen. Wer da weiß, wie eine Gegend nur ſehr ſchwer und ſehr langſam einen gewohnten Induſtriezweig verläßt und zu einem anderen übergeht, und wie ſelbſt dieſer langſame Uebergang nicht ohne große Opfer ſeitens der Unternehmer und Entbehrungen ſeitens der Arbeiter zu bewerkſtelligen iſt, der wird Anſtand nehmen, ſelbſt in beſter Abſicht einen ſolchen Uebergang zu beſchleunigen und damit Noth und Elend zu potenziren. Und im vorliegenden Falle handelt es ſich auch kaum um einen Uebergang, ſondern um den Untergang. Das Weben der Militär-Leinwanden iſt in den Gegenden, wo es getrieben wird, eine Nebenbeſchäftigung des kleinen Grundbeſitzers, die ſofort vollſtändig entfallen würde, und für welche kaum ſobald eine andere entſprechende Arbeit als Erſatz aufzufinden wäre.

Wenn ich aber die Bevorwortung eines allgemein und dauernd einzuführenden Erſatzes der Leinen- durch Baumwollſtoffe für die Militär-Wäſche ſeitens des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines weder aus volkswirthſchaftlichen noch aus humanitären Rückſichten für zuläſſig erachte, ſo möchte ich auch ebenſowenig in das entgegengeſetzte Extrem verfallen und der unter allen Verhältniſſen ausſchließend ſtatthabenden Verwendung von Leinwanden für dieſe Zwecke das Wort reden.

Eben die Art der Erzeugung von Leinen für den Militär-Bedarf bedingt es bei uns, daß bei nur einigermaßen geſteigertem Bedarf der Preis ſolcher Leinen ſofort in ganz unverhältnißmäßiger und ungerechtfertigter Weiſe in die Höhe ſchnellt.

Weil eben das Aerar mit vielen kleinen Unternehmern zu unterhandeln hat und dieſen Unternehmern immer nur eine beſchränkte, wenig Ausdehnung fähige Production zur Seite ſteht, müſſen ſich die vielen Unternehmer, um ihre Verbindlichkeiten erfüllen zu können, gegenſeitig Concurrenz machen; ſie ſchaffen dadurch freilich nicht mehr Waare, erhöhen aber ſelbſtverſtändlich die Preiſe.

Wenn alſo in ſolchen Zeiten außerordentlichen Bedarfes ſonſt keine anderen Rückſichten als die bisher geltend gemachten gegen die Verwendung von Baumwollſtoffen für Militär-Wäſche ſprechen, wenn die Verſuche des Aerars eine der Preisdifferenz entſprechende Dauerhaftigkeit der Baumwollſtoffe ergeben, und wenn, wie nicht anders zu erwarten ſteht, auch in ſanitärer Beziehung kein Anſtand gegen den Gebrauch von Baumwollſtoffen als Leibwäſche obwaltet, ſo fordern in ſolchen Zeiten des momentanen und durch die gewöhnliche Leinen-Erzeugung nicht gedeckten Bedarfes Rückſichten der Sparſamkeit mit öffentlichen Mitteln, daß wohlfeiler und in ausreichender Menge ſchnell erhältliche Baumwollſtoffe den Abgang an Leinen erſetzen, und daß in dieſer Weiſe ungerechtfertigten Preisſteigerungen Schranken geſetzt werden.

Da, wie bemerkt, die Production von Militär-Leinen keiner ſofortigen größeren Ausdehnung fähig iſt, ſo kommen ohnedem der Mehr-Bedarf und die Preisſteigerung größtentheils der Speculation und nur zum kleinſten Theile der heimiſchen Induſtrie zu Gute."

Nach dem Vernehmen der Anſichten des Herrn Regenhart und derjenigen, welche ſoeben zu Ihrer Kenntniß gelangt ſind, mußten ſich Ihrer Abtheilung naturgemäß die Fragen aufdringen: Iſt denn der nied. öſterr. Gewerbe-Verein competent, in dieſer Angelegenheit ein Urtheil abzugeben? Ein Urtheil nämlich, das, auf Thatſachen und Erfahrungen fußend, ohne Furcht als nicht richtig bezeichnet zu werden, dem h. Armee-Ober-Commando vorgelegt werden könnte? Iſt ein endgiltiges, überzeu-

gendes Urtheil auf anderem Wege zu ſchöpfen möglich, als auf die Reſultate umfaſſender Tragverſuche baſirt? Gibt es Jemanden, der beſſer in der Lage iſt, dieſe Tragverſuche anſtellen laſſen zu können, als gerade das hohe Armee-Ober-Commando ſelbſt? Und ſchließlich: Iſt es dem Standpunkte und dem Wirkungskreiſe des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines entſprechend, ſich, ohne von der hohen Behörde dazu aufgefordert worden zu ſein, als Schiedsrichter zwiſchen zwei hochwichtige Induſtriezweige zu ſtellen, welche beide in ihm vertreten und durch ihn repräſentirt ſind?

Sie werden, verehrte Herren, Ihrer Abtheilung für Druck und Weberei beiſtimmen, welche nach reiflicher Erwägung der aufgeworfenen Fragen beſchloſſen hat, die Actenſtücke an den Verwaltungsrath zurückzuleiten und ſich dahin zu äußern: „man möge in dieſer Angelegenheit es den Reſultaten, die aus den von der hohen Militär-Behörde angeordneten Verſuchen hervorgehen, überlaſſen, für die Bevorzugung der Baumwolle oder Leinwand zu ſprechen;“ es ſteht wohl in Ausſicht, daß man die Letztere nicht wird entbehren können, wenn man auch zu einzelnen Zwecken und in einzelnen Fällen ſich für die Erſtere ausſprechen ſollte.

Bericht über die Vereins-Bibliothek,

von Leopold Fürſtedler.

Verehrte Herren!

Am Schluſſe des zweiten Jahres meiner Verwaltung angelangt, fühle ich mich verpflichtet, Ihnen, geehrte Herren, nebſt meinem aufrichtigen Danke für das mir geſchenkte Vertrauen, Rechenſchaft zu geben über die Art und Weiſe meines Gebarens, über die Grundſätze, welche mich bei demſelben leiteten, über die Ergebniſſe endlich, welche dadurch erzielt worden.

Die erſte Frage, welche ich mir — durch Ihre gütige Wahl mit der Leitung der Vereins-Bibliothek betraut — ſelber vorlegen mußte. war die: welchem Zwecke dieſe Bücherſammlung zu dienen habe, und von welchen Principien bei der Verwaltung derſelben demgemäß ausgegangen werden müſſe.

Eine kleine, aber mit Rückſicht auf einen beſtimmten Zweck ſorgfältig gewählte und fortgeführte Bibliothek iſt oft weit nutzbringender, als ein großer Bücherſchatz, deſſen Maſſe wohl das Auge des Beſichtigers überwältigt, in welchem ſich aber der Fachmann nie ſo heimiſch fühlt, als in ſeiner kleinen Handbibliothek, die ihm eben Alles nahe bringt, deſſen er täglich und ſtündlich bedarf.

Als Fach-Bibliothek betrachtet — und nur als eine ſolche kann ſie mit den uns zu Gebote ſtehenden Mitteln erhalten werden — muß unſere Bücherſammlung das Bedürfniß der arbeitenden Abtheilungen des Vereines vorzugsweiſe befriedigen und kann erſt in zweiter Linie dem allgemeinen Leſebedarfe der Vereins-Mitglieder dienen, inſofern dieſer über die Grenzen der Fachbildung hinausgreift.

Chemie, Phyſik, Mechanik, Technologie in allen ihren Verzweigungen, die Handelswiſſenſchaften und zum Theile auch Volkswirthſchaft und Statiſtik ſind die Zweige, welche in einer ſolchen Bibliothek vorzugsweiſe cultivirt werden müſſen, und in welchen man ſtets die neueſten Erſcheinungen zu erwerben ſuchen muß; weil auf dem Gebiete dieſer Wiſſenſchaften ein ſteter Fortſchritt ſtatt findet und die älteren Werke für den Fachmann meiſt nur in ihrem Zuſammenhalte mit den neueſten Forſchungen einen Bibliothekwerth beſitzen.

Obſchon bei der Anlage unſerer Bibliothek urſprünglich nicht dieſe Grundſätze feſtgehalten worden ſein mögen, ſo bildet das vorhandene ältere Material doch einen tüchtigen Grund, auf welchem mit Beruhigung fortgebaut werden kann.

Ich habe während meiner zweijährigen Verwaltung aus beiläufig 400 Werken, die von verſchiedenen Buchhandlungen zur Durchſicht vorgelegt wurden, nach genauer Prüfung eine Anzahl von etwa 50 ausgewählt, welche ſonach der Bibliothek einverleibt worden ſind. Nebſtdem wurde dieſelbe aber auch durch die Fortſetzungen früher bereits vorhandener Werke, dann mit etwa 20 Nummern, welche uns von Mitgliedern und Freunden des Vereines geſpendet worden ſind, oder der Redaction der Vereins-Zeitſchrift zur Beſprechung eingeſendet und von dieſer an die Bibliothek abgetreten wurden, bereichert.

Wenn auch ſelbſtverſtändlich bei dieſen Letzteren ein Princip der Anſchaffung nicht zur Geltung gebracht werden kann, und ſomit über ihre Erwerbung nur der Zufall entſcheidet, ſo habe ich doch umſomehr bei den eigentlichen Anſchaffungen an den oben angedeuteten Grundſätzen, mit theilweiſer Zuratheziehung der betreffenden Herren Abtheilungs-Secretäre, feſtgehalten und Sie werden, verehrte Herren, Gelegenheit haben, ſich hievon die perſönliche Ueberzeugung zu verſchaffen, wenn es mir einmal an einem Beſprechungs-Abende gegönnt ſein wird, Ihnen die neueſten Bereicherungen unſerer Bibliothek vorzulegen und Sie in kurzen Worten mit dem Inhalte dieſer Werke bekannt zu machen.

Nur in neueſter Zeit habe ich es für nöthig gefunden, mit Rückſicht auf das Bedürfniß unſerer Leſegäſte aus dem Stande der Gewerbegehilfen, zwei oder drei Werke anzuſchaffen, welche geeignet ſind, als

allgemeine geiſtbildende Lectüre zu dienen, und welchen ich ein paar Bücher aus meiner eigenen kleinen Sammlung hinzufügte.

Ihre Bibliothek umfaßt gegenwärtig 2140 Werke in 6813 Bänden und iſt nach dem von meinem Herrn Vorgänger angenommenen Syſteme in vollkommen entſprechender und für die Conſervirung der Bücher gewährleiſtender Weiſe aufgeſtellt.

Die ſchönſte Bücherſammlung der Welt erhält ihren höheren geiſtigen Werth doch immer nur durch angemeſſene Benützung. Dieſe, mit Rückſicht auf die Sicherheit des Bücherſchatzes zu regeln und möglichſt zu erleichtern, bleibt daher die Hauptaufgabe jeder Bibliothek-Verwaltung.

Nachdem mein Herr Vorgänger bei ſeinem Austritte einen mit großem Fleiße muſterhaft geordneten Catalog hatte in Druck legen laſſen, wovon noch gegenwärtig ein genügender Vorrath zu Gebote ſteht, blieb mir nur übrig, mit Zuſtimmung des Verwaltungsrathes ein neues Reglement für die Benützung der Bibliothek zu entwerfen, welches ſich bisher als genügend bewährt hat, um möglichen Uebelſtänden vorzubeugen, wenn auch den Beſtimmungen desſelben nur mit der möglichſten Schonung und mit ſteter Bedachtnahme auf die unſeren verehrten Mitgliedern ſchuldige Rückſicht Folge gegeben werden kann.

Um die Benützung der neueſten in die Bibliothek aufgenommenen Werke zu erleichtern, habe ich die Einleitung getroffen, daß jedes neu aufgeſtellte Werk ſogleich in einem, im Leſezimmer aufliegenden Buche erſichtlich gemacht werde. Dieſes Buch bildet ſomit eine fortlaufende Ergänzung des in Druck gelegten Cataloges, welcher übrigens in dem in der Kanzlei erliegenden, ſowie in meinem Handexemplar ſtets auf dem Laufenden erhalten wird.

Ueberdieß habe ich mir vorgenommen, perſönlich der geehrten Verſammlung zeitweiſe von dem Inhalte der neu erworbenen Bücher Rechenſchaft zu geben; was mir aber — wegen Fülle anderwärtigen Materiales für unſere Wochen-Verſammlungen — bisher erſt einmal vergönnt geweſen.

Im Jahre 1859—60 iſt die Bibliothek von 124 Mitgliedern benützt worden, welche 379 Werke entlehnten.

In Folge Ihres hochherzigen Beſchluſſes iſt unſer kleiner Bücherſchatz zum Gemeingute des Gewerbeſtandes der ganzen Reſidenz geworden. Daß die Benützung der Bibliothek in dieſer Richtung beſondere Einleitungen erforderlich machte, und daß dieſelben durch ein eigens hiefür entworfenes und vom Verwaltungsrathe ſanctionirtes Regulativ getroffen wurden, ward Ihnen, verehrte Herren, bereits im Wege der Tages-Ordnung bekannt gegeben und es iſt mir dafür ein Dankes-

Votum zu Theil geworden, welches ich nur als eine Aufmunterung für künftige Leiſtungen betrachten kann, da die gegenwärtig vorliegenden einer ſolchen Ehre noch im Entfernteſten nicht würdig erſcheinen.

Nach dem dießfälligen Regulativ ſind an Gewerbegehilfen 130 Karten zur Benützung der Vereins-Bibliothek von der Verwaltung derſelben ausgeſtellt worden und es waren die Baugewerbe, dann die verſchiedenen Zweige der Weberei unter den Leſern am ſtärkſten vertreten. Die Haltung der Leſer, welche ſich an Sonn- und Feiertagen in einer Anzahl von 15 — 20 Köpfen in den hiezu beſtimmten Leſezimmern verſammeln, war bisher über alles Lob erhaben und die verſtändige Auswahl, ſowie die Reinhaltung der Bücher ließ nichts zu wünſchen übrig.

Ich fühle mich aber auch verpflichtet, die freudige Bereitwilligkeit der beiden Herren Vereinsbeamten Ackermann und Böhm lobend anzuerkennen, welche für dieſen edlen Zweck ihre freien Stunden opferten und mit unermüdlichem Eifer die Bedürfniſſe der Leſegäſte befriedigten, ſo daß ich nicht umhin kann, meinen kurzen Bericht mit dem Antrage zu ſchließen: „Es wolle die verehrte Verſammlung ihren Verwaltungsrath ermächtigen, den benannten Herren Beamten die Zufriedenheit des Vereines auf die ihm paſſend erſcheinende Weiſe zu erkennen zu geben.“

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Eduard Biſchof, k. k. Miniſterialrath im Finanz-Miniſterium; Arthur Freiherr von Hohenbruck; Eduard von Oberhauſen, Inhaber eines Kunſt- und Induſtrie-Comptoirs für Photographie; Friedr. Paulick, Tiſchler; Carl Scholz, Procuraführer der Wienersdorfer Spinn-Fabrik; Carl Thies, Chef der Parfümerie-Fabrik von Treu, Nuglisch u. Comp.

Für den Verwaltungsrath wurden folgende Mitglieder vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Als erſter Vorſteher-Stellvertreter: Herr Otto Hornboſtel, k. k. landesbef. Seidenzeug-Fabrikant.

Als Archiv-Verwalter: Herr Joſef Zeiſel, k. k. landesbef. Shawl-Fabrikant.

Als Bibliothek-Verwalter: Herr Leopold Fürſtebler, k. Miniſterial-Beamter.

Zu Ehren- und correſpondirenden Mitgliedern wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Zum Ehren-Mitgliede: Herr Dr. F. von Steinbeis, königl. württemberg'ſcher Regierungsrath und Vorſtand der königl. Central-Stelle für Gewerbe und Handel.

Zum correſpondirenden Mitgliede: Herr Guſtav Schreiner, k. k. General-Conſul in Alexandrien.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für Mechanik wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Adam Ritter von Burg, k. k. Regierungsrath und Profeſſor am k. k. polytechniſchen Inſtitute; Theodor Felſenſtein, Director der Maſchinen-Werkſtätte der Kaiſer-Ferdinands-Nordbahn; Carl Kohn, Freiherr von Sina'ſcher Ingenieur; H. D. Schmid, k. k. landespriv. Maſchinen-Fabrikant; G. Sigl, k. k. landesbef. Maſchinen-Fabrikant; Carl A. Specker, Civil-Ingenieur; Johann Spiering, k. k. Hof-Schloſſer; Franz Wertheim, k. k. landesbef. Fabriks-Beſitzer.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für Druck und Weberei wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Joſef Adenſamer jun., öffentl. Fabriks-Geſellſchafter; Robert Haas, Fabriks-Geſellſchafter; Anton Harpke, k. k. landesbef. Band-Fabrikant; Otto Hornboſtel, k. k. landespriv. Seidenzeug-Fabrikant; Adolf Hottinger, bürgerl. Seidenfärber; Vitus Mayer, k. k. priv. Druckwaaren-Fabrikant; Joſef von Partenau, k. k. priv. Gold- und Silberdraht-Fabrikant; Joſef Reckenſchuß, bürgerl. Seidenzeug-Fabrikant; Guſtav Zimmermann, k. k. Hof- und landespriv. Fabriksbeſitzer.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für Handel wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Franz Barbier, Magiſtratsrath; Alfred von Variſani, Handels-Agent; Friedrich Boſchan, Großhandlungs-Aſſocié; Anton Droſa, k. k. priv. Fabriks-Inhaber; Barth. Entres, bürgerl. Weber; Georg Hörzinger, öffentl. Fabriks-Geſellſchafter; Franz Kirchlehner, k. k. landesbef. Leder-Fabrikant; Dr. Vincenz Klun, Profeſſor an der Wiener Handels-Akademie; F. Xav. Kopp, Central-Director der Teesdorfer Actien-Geſellſchaft; Vincenz Köſter, Handlungs-Agent; Franz Liebieg, Schafwollwaaren-Fabri-

kant; Johann Liebieg, Fabriksbeſitzer; Jacob Manner, Fabriksbeſitzer; Joſef Mohr, k. k. priv. Spinnfabriks-Beſitzer; Adolf Prellogg, bürgerl. Handelsmann; Eduard Röſſner, k. k. Sectionsrath; Franz Wertheim, k. k. landesbef. Fabriksbeſitzer.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für Baugewerbe wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Franz Jacks, k. k. Hof- und Stadt-Zimmermeiſter; Stefan Jaſchka, Kupferſchmied; Bernhard Klebus, Stadtbaumeiſter; Carl Kohn, Freiherr von Sina'ſcher Ingenieur; Ignaz Latzel, k. k. Finanzrath und Bau-Inſpector; Johann Straberger, Stadtbaumeiſter; Adalbert Welſer, Tiſchlermeiſter.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für techniſche Mittheilungen und Redaction der Vereins-Zeitſchrift wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Dr. Aler. Bauer, Profeſſor der Chemie; Franz Foetterle, k. k. Bergrath; Ignaz Marenzeller, bürgerl. Uhrmacher; Libert de Paradis, k. k. Oberſt; Eduard Strache, Schriftſteller; Joſef Winterhalder, k. k. Ober-Ingenieur; Carl Zimmermann, Handlungs-Geſellſchafter.

Zu Mitgliedern der Abtheilung für Chemie und Phyſik wurden vorgeſchlagen und einſtimmig gewählt:

Die Herren: Michael Günter, Profeſſor der Handels- und der k. k. Realſchule zu St. Anna; A. F. Hack, k. k. Porzellanfabriks-Beamter; Carl Kohn, Freiherr von Sina'ſcher Ingenieur; Dr. Joſ. Kriſt, Profeſſor der Phyſik an der k. k. Ober-Realſchule am Schottenfelde; Auguſt Schmitt, Profeſſor der Phyſik an der Gumpendorfer Realſchule; Friedrich Sueß, Lederfabriks-Aſſocié.

Vorſchlag zur Wahl von Mitgliedern der Abtheilung für gewerbliche Kunſt.

Nachdem die Abtheilung erſt in der General-Verſammlung vom 14. Mai 1860 neu conſtituirt wurde, ſomit die ſtatutenmäßige einjährige Wirkſamkeit der Mitglieder noch nicht vollendet iſt, ſo hat eine Auslosung derſelben nicht ſtattgefunden.

Dagegen bleibt den P. T. Mitgliedern ſelbſtverſtändlich unbenommen, ſolche Herren, deren Eintritt in die Abtheilung ihnen wünſchenswerth erſcheint, auf dieſem Blatte aufzuzeichnen.

Wochenversammlungen.

Wochenversammlung am 7. December.

Unsere einheimische Industrie hat mit der geschmackvollen Ausstellung von Leder-Galanteriewaaren, welche die Gebrüder Rodeck zur Schau brachten, abermals den sehr erfreulichen Beweis geliefert, daß ihre Erzeugnisse nicht nur den Vergleich mit ausländischen nicht zu scheuen, sondern ihnen auch erfolgreich Concurrenz zu machen im Stande sind. Absichtlich hatten die Herren Rodeck aus ihrem reichen Lager ein Sortiment von Fabrikaten ausgestellt, wie sie sonst nur in den glänzenden Läden des Londoner Westend zu finden waren; das Wiener Erzeugniß steht dem englischen an Solidität nicht nach, übertrifft es an Eleganz und Zierlichkeit der Ausstattung und kostet nicht den vierten Theil des Preises, der in der britischen Hauptstadt für dergleichen Artikel, wie Cassetten, Cigarrentaschen, Etuis ꝛc. verlangt wird.

Herr Neumann, Eigenthümer der Thonwaaren-Fabrik zu Oberweis, stellte Terracotten und Thonöfen aus.

Herr Strache erläuterte die Nothwendigkeit einer Vertretung der Industrie in communalen und landtäglichen Versammlungen. Der nied. österr. Gewerbe-Verein möge daher bei den bevorstehenden Wahlen in den Gemeinderath hierauf bedacht sein; dem agricolen Interesse sei durch die bereits erschienenen Statute für die Landtage Rechnung getragen.

Der Handels-Eleve Herr Leithe setzte die großen Vortheile auseinander, die Oesterreichs Industrie durch den Exporthandel im Orient zu erzielen im Stande sei, falls die eventuellen Lieferungen prompt und solid gemacht und jeder Zwischenhandel durch Nichtösterreicher vermieden würde; er, der jahrelang im Orient verweilte und sich in Beirut zu etabliren gedenkt, bot sich den Industriellen mit Rath und That zu Dienstleistungen an.

Herr Franz Wertheim stellte ähnliche Bedingungen für die Ersprießlichkeit des Wein-Exportes nach England auf. Die Weine aller Kronländer Oesterreichs könnten in England und dessen Colonien im Groß- und Detailhandel einen lohnenden Markt finden, seitdem der Ein-

fuhrzoll pr. Eimer auf 6 fl. herabgeſetzt ſei. Nur hüte man ſich, die Behandlung des Weines Engländern zu übergeben, nehme die Sache ſelbſt in die Hand und vermeide den Zwiſchenhandel.

Wochenverſammlung am 14. December.

Der bereits im Monate März d. J. gehaltene Vortrag des Herrn Regenhart über die aus ökonomiſchen, volkswirthſchaftlichen und ſanitätlichen Gründen hervorgehende Räthlichkeit der Verwendung von Baumwollſtoffen zu Militär-Leibwäſche hatte in Anbetracht der hohen Wichtigkeit des Gegenſtandes Seitens des Vereines zur Einſetzung von Prüfungs-Commiſſionen und in den Verſammlungen ſelbſt zu warmen Debatten Veranlaſſung gegeben. Das hohe Armee-Ober-Commando ſtellt ebenfalls Verſuche an, deren Reſultate jedoch noch nicht bekannt gegeben ſind. Herr Regenhart, der trotz der von mehreren Seiten gegen ihn gerichteten harten Angriffe ſich in ſeinen Beſtrebungen nicht irre machen ließ, gruppirte in einem erſchöpfenden Vortrage eine Reihenfolge von Berechnungen und Daten, in- und ausländiſchen Verhältniſſen entnommen, mit denen er erörtert, daß der inländiſchen Leinen-Induſtrie und den ſie vertretenden Webern kein größerer Dienſt, als eine Hinleitung zur Erzeugung feinerer ſtatt der Commiß-Gewebe erzeugt werden könne, bei welcher Producirung ſie die nothwendigſten Bedürfniſſe nicht herbeiſchaffen können; der Einwurf, daß man mit der ausgebreiteteren Benützung der Baumwolle dem Auslande Tribut zolle, ſei nicht ſtichhaltig, weil jetzt eben ſo das Geld für Leinengarne in's Ausland gehe; erſt eine allſeitig gehobene Flachs-Cultur, der ſich zahlreiche Hinderniſſe entgegenſtellen, könne dieſes Verhältniß ändern, ſchlagend aber ſei es vor Allem, daß ſelbſt Länder mit vorzugsweiſer Leinen-Erzeugung, wie Belgien und Preußen, ausſchließlich Baumwollſtoffe zu Militärwäſche verwenden und daß Frankreich und England, deren Colonial-Baumwollen-Production nicht im entfernteſten für ihren Bedarf hinreicht, aus anderen Ländern Baumwolle maſſenhaft importiren und ebenfalls Militärwäſche aus Baumwollſtoffen verwenden.

Wir verweiſen auf den Artikel, welcher in den Mittheilungen abgedruckt iſt.

Herr Zimmermann beleuchtete nach einem Bericht des k. k. General-Conſulats-Kanzlers Schwarz aus Paris die großen Vortheile einer neuen Leder-Zurichtungs-Methode (Dollirung). Die für Handſchuhmacher, Buchbinder ꝛc. beſtimmten Schaf- und Ziegenfelle werden

auf einem durch Lenoir's Gasmotor in Bewegung gesetzten, aus verschiedenen Materialien verfertigten Cylinder von jenen Anhängseln befreit, die sonst mit dem Messer entfernt wurden. Güte, Billigkeit und Leichtigkeit der Arbeit empfehlen diese Methode, bei der Mädchen und Kinder eine lucrative Beschäftigung finden und die in Paris bereits in großer Ausdehnung adoptirt ist.

Herr Albin Denk hatte einheimische und fremde, als Muster zu empfehlende Porzellan-Fabrikate ausgestellt und einen von ihm erfundenen Apparat demonstrirt, der zur Einkühlung von Gelées, Champagner, Umschlägen ꝛc. zweckmäßig verwendet werden kann. Der Aufwand in Eis ist unbedeutend und die lästige Nässe wird gänzlich vermieden.

Wochenversammlung am 21. December.

Bei einer in diesen Tagen im Hôtel „zur Kaiserin Elisabeth" stattgehabten Wähler-Versammlung war der Vorwurf ausgesprochen worden, die Unterzeichner des Gewerbe-Verein-Programmes hätten sich nicht als unabhängige Männer bewährt. Ein ähnlicher Vorwurf war auch in einem „Eingesendet" eines hiesigen Blattes enthalten. Im Hinblick hierauf sah sich nun der Präsident des Gewerbe-Vereines, Herr Regierungsrath Ritter von Burg, zu dem Bemerken veranlaßt, daß der Gewerbe-Verein zwar, einem gefaßten Beschlusse gemäß, ein Programm aufstellen werde, dieß aber bis jetzt noch nicht gethan habe. Wenn drei Mitglieder des Verwaltungsrathes, die Herren Hornboſtel, Reckenſchuß und Zimmermann, auf dem bekannten, an die Wähler Wiens gerichteten Placat mit unterzeichnet seien, so sei deßwegen das Placat keineswegs vom Gewerbe-Verein ausgegangen, und wenn Wahlbesprechungen im Vereins-Locale stattgefunden haben, so habe der Verein blos sein Local aus Gefälligkeit denselben eingeräumt; Wahlbesprechungen des Vereines selbst hätten aber noch keinesfalls stattgefunden.

Die furchtbaren Knochen-Zerstörungen, zu denen Arbeiten mit Phosphor und so auch die in Zündhölzchen-Fabriken eingeathmeten Phosphordämpfe Anlaß geben, sind bekannnt; verbesserte Ventilation und andere Vorkehrungen haben dem Uebel durchaus noch nicht gründlich gesteuert. Besondere Beachtung dürfte daher ein in Paris erfundener Apparat verdienen, der das Stecken der Zündhölzchen in die Phosphormasse verrichtet und auch vom Standpunkte der Fabrikation aus sehr bedeutende Vortheile

gewährt, auf die Herr Zimmermann nach einer Mittheilung des Herrn General-Consulats-Kanzlers Schwarz in Paris aufmerksam machte.

Herr Strache schilderte in großen Zügen das Verhältniß der Industrie zum Stande der Valuta. Allerdings ziehe die inländische Industrie aus dem hohen Agio-Stande zeitweise Vortheile, die aber ihrer Natur nach nicht nachhaltig sein könnten; der traurigen Entwerthung der Geldzeichen in Oesterreich könne nur durch eine baldige Emancipation der Landeswährung von dem Credite der Bank und des Staates abgeholfen werden, über welchen Gegenstand er nächstens zu sprechen gedenke.

Herr Ingenieur Bauer sprach über unterseeische Schiffahrt, Taucher-Apparate und Bergung versunkener Gegenstände.

Wochenversammlung am 28. December.

Herr Franz Wilhelm jun. motivirte die Berechtigung der öffentlichen Handlungs-Gesellschafter zur Betheiligung an den bevorstehenden Gemeinderaths-Wahlen auf Grund ihrer Steuerzahlungen. Sein Antrag, der Verein möge Se. Excellenz den Herrn Staatsminister durch eine Deputation um den Erlaß einer Weisung an den Magistrat ersuchen, in Folge deren die öffentlichen Handlungs-Gesellschafter in die Wahllisten aufgenommen würden, fand vielfache Unterstützung. Der Verwaltungsrath des Vereines wird die weiteren Schritte einleiten.

Herr Oskar Reischel erörterte die Beziehungen der Photographie zu den plastischen Künsten und zur gewerblichen Industrie; der Verein möge der Photographie, die in ihren Fortschritten und in ihrer Entwickelung der Unterstützung jedes Gebildeten würdig sei, ebenfalls seine Unterstützung zuwenden und sie zum Gegenstande der Aufmerksamkeit einer seiner Sectionen machen.

Herr Civil-Ingenieur Kohn fuhr in seinen Vorträgen über Gebrechen unserer Kleingewerbe fort und hob dießmal namentlich die Gebrechen der Pumpbrunnen und Wasserleitungen hervor. Im Hinblick auf das Feuerspritzenwesen bemerkte er, daß die Feststellung eines Normalgewindes dringend nöthig sei; in Wien habe man ein solches bereits adoptirt, nicht aber auf dem flachen Lande und in den Provinzen, was oft zu den empfindlichsten Uebelständen Anlaß gebe.

Mittheilungen

des

nieder-öſterreichiſchen Gewerbe-Vereines.

1860. Januar und Februar. Nr. 1 u. 2.

Volkswirthſchaft, Handel, Statiſtik, Handels- und Gewerbe-Geſetzgebung.

Ueber den ſogenannten Manila-Hanf (Musa textilis; lapaliſch: Abacà) mit Rückſicht auf ſeine Bedeutung für maritime Zwecke,

von Dr. Carl Scherzer *).

Unter den zahlreichen Surrogaten für Hanf haben bisher wenige die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher, wie der Induſtriellen in höherem Grade auf ſich gezogen, als der ſogenannte Manila-Hanf, ein Product aus den Faſern einer Bananenſpecies. Von ungemein elegantem Anſehen, beſitzt derſelbe eine außerordentliche Zähigkeit und iſt dabei dauerhafter, leichter und billiger als der ruſſiſche Hanf. Man hat in den letzten Jahren den Abacà oder Manila-Hanf mit großem Nutzen zu Tauwerk und Seilerarbeiten der verſchiedenſten Art verwendet, namentlich da, wo es ſich darum handelte, ſchwere Laſten aufzuziehen oder umzuladen. Das Tauwerk vieler amerikaniſchen Schiffe beſteht ausſchließlich aus dieſer Faſerpflanze, und was am Boſtoner Markt unter dem Namen „White rope“ einen ſo großartigen Abſatz findet, iſt nichts Anderes, als aus Manila-Hanf fabricirtes Tauwerk. Noch, wenn völlig abgenützt und verbraucht, dient der Manila-Hanf als ein vorzügliches Material zur Papier-Fabrikation.

Der Abacà kommt in großer Menge auf den Inſeln des Philippiniſchen Archipels vor; von Luzon (namentlich in der nördlichen Provinz Camarines) bis Nimbanao, und man kann annehmen, daß deſſen Verbreitungsbezirk vom Aequator bis zum zwanzigſten Grad nördlicher Breite reicht. Dieß ſcheint ſeine nördlichſte Vegetationsgrenze zu ſein.

---

*) Wir entnehmen dieſen Aufſatz einer Reihe intereſſanter Berichte, welche unſer geehrtes Mitglied während ſeiner Weltumſeglung am Bord der „Novara“ verfaßte und die er bei ſeinem letzten Aufenthalte in Wien uns gefälligſt zur Verfügung ſtellte.

Die Redaction.

Was man bisher hauptsächlich gegen den Gebrauch des Manila-Hanfes als Tauwerk einwendete, war dessen Steifheit bei Regenwetter die aber durch eine sorgfältigere Fabrikation leicht beseitigt werden kann. Herr Pibbington aus Calcutta hatte auf einem Schiffe, das er commandirte, zwei Arten Taue aus Manila-Hanf in Gebrauch, wovon das eine von ihm selbst fabricirt worden war, und dieses blieb zu allen Zeiten und unter allen Witterungsverhältnissen so weich und biegsam wie gewöhnlicher Hanf. Was die Festigkeit und Elasticität des Manila-Hanfes und der aus demselben fabricirten Taue anbelangt, so übertrifft dieselbe unstreitig, wie wiederholt angestellte Versuche ergaben, jene des gewöhnlichen europäischen oder russischen Hanfes.

Die Experimente, welche man im Juli 1850 im Fort St. George in Madras mit Tauen, Seilen und Leinen aus Abacá und europäischem Hanf anstellte, um dessen verhältnißmäßige Haltbarkeit zu erproben, haben in Bezug auf Taue folgende Resultate ergeben:

Ein aus Manila-Hanf verfertigtes Tau von 2 fathoms Länge $3\frac{1}{4}$ Zoll Dicke und $28\frac{11}{16}$ Unzen engl. wiegend, erheischte einen Kraftaufwand von 4669 Pfd englisch, um es zu zerreißen.

Ein Tau aus englischem Hanf von gleicher Größe und 39 Unzen Gewicht pr. fathoms zerriß bereits bei einer Kraftanwendung von 3885 engl. Pfd.

Ein anderes Tau aus Manila-Hanf von $1\frac{3}{4}$ engl. Zoll Durchmesser, 2 fathoms Länge und $9\frac{8}{16}$ Unzen Gewicht, bedurfte eines Gewichtes von 1490 Pfd., um es zu zersprengen, indeß ein gleiches Tau aus englischem und russischem Hanf von 13 Unzen Gewicht pr. fathom schon bei 1184 Pfd. Kraftäußerung zerriß.

Bei einem dritten Versuche, der mit einem Seil aus Manila-Hanf von $1\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser und 2 fath. Länge von $9\frac{1}{2}$ engl. Unzen Gewicht angestellt wurde, erforderte es einen Kraftaufwand von 1490 engl. Pfd., um das Seil zu zerreißen; ein gleiches aus engl. Hanf von 13 Unzen Schwere zerriß dagegen schon bei 1184 Pfund Zugkraft.

In dem Maße, als sich die Verwendung der Faser der Musa textilis zur Verfertigung von Tauwerk aller Art erprobte, vermehrte sich auch die Cultur dieser nützlichen Pflanze und steigerte sich die Ausfuhr des Productes. Im Jahre 1857 wurden auf 200 Schiffen 314,995 piculs (à $137\frac{1}{2}$ Pfd. span.) ausgeführt, oder 43.311,813 span. Pfd. Vom 1. Jänner 1858 bis 1. Juni 1858 betrug die Ausfuhr auf 77 Schiffen 191,283 piculs und im gleichen Zeitraum 1857 an 174,418 *piculs*; diese Ausfuhr vertheilte sich auf folgende Staaten:

	1858.		1857.	
Es gingen nach Großbritannien . .	58,239	piculs,	33,491	piculs.
Ver. Staaten von Nordamerika . .	122,232	„	135,076	„
Nach dem europäischen Continent .	3,504	„	1,707	„
„ China	28	„	—	„
„ Singapore	600	„	404	„
„ San Francisco	6,680	„	3,740	„
Binnen 6 Monaten Summe	191,283	piculs,	174,418	piculs.

Also in diesem Jahre (1858) um 16,865 piculs mehr als in 1857.

Während in den letzten sechs Monaten (Jänner bis Juni a. c.) an 16,865 piculs mehr als im gleichen Zeitraum im vorigen Jahre ausgeführt wurden, erreichte die nach den Vereinigten Staaten in einem einzigen Monat im vergangenen Juni verschiffte Anzahl piculs Manila-Hanf 60.000.

Der Preis variirte in den letzten Wochen von 5 Doll. 50 Cmt. bis 5 Doll. 75 Cmt. pr. picul zu 137½ Pfd. spanisch. Die Fracht nach London oder Liverpool betrug 10 Dollars oder Ls. 2.15 sh. pr. Tonne von 2000 Pfd. engl. oder 4 Ballen. Nach Australien betrug der Frachtsatz 3 Ls. St. pr. Tonne Hanf.

Die Quantität des im Laufe eines Jahres aus Ostindien nach England importirten Hanfes betrug 1851 an 590,923 Centner, während im selben Zeitraum 672,342 Ctr. Hanf aus Rußland nach Großbritannien importirt wurden. In diesem Augenblicke stellt sich das Verhältniß der Einfuhr wahrscheinlich noch mehr zu Gunsten des aus Ostindien importirten Hanfes heraus.

Ich war so frei, eine Probe von Manila-Hanf, die ich während meines kurzen Aufenthaltes in Manila verschaffen konnte, nebst der Pflanzenfaser an das hohe k. k. Marine-Obercommando zur Ansicht zu senden und habe dieses Packet einer größeren Sendung beigepackt, welche am 17. Juli a. c. dem k. k. österreich. Consul Herrn G. A. Wiener in Hongkong zur Weiterbeförderung mittelst Segelschiffes an die k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien übergeben worden ist. Da es mir aber nicht gelungen, eine größere, entsprechendere Sammlung von Manila-Hanfproben während meiner Anwesenheit zu erwerben, so habe ich den Agenten des österr. Lloyd in Manila, den dienstgefälligen Hrn. J. S. Steffan (Firma Jenny und Comp.) ersucht, eine complete Sammlung von Manila-Hanfproben dem k. k. Marine-Obercommando direct mittelst Ueberlandpost zukommen lassen zu wollen, und gleichzeitig die neuesten Preisansätze, sowie die Frachten nach London, Triest oder

Amsterdam beizufügen. Würde sich Manila als eine vortheilhafte Bezugsquelle für Hanf erweisen, so dürfte dieser Umstand nicht ohne Einfluß auf die Triester Schiffahrt bleiben. Während Manila-Hanf den Schiffen eine sichere Rückfracht bieten würde, könnte Triester Mehl einen vortheilhaften Artikel zur Befrachtung der nach Manila gehenden Schiffe abgeben. Daß schon jetzt Nachfrage nach Triester Mehl besteht, beweist die Bereitwilligkeit, mit welcher die Handels-Firma Jenny und Comp. in Manila den blos gesprächsweise gemachten Vorschlag des Hrn. Commodore von Müllerstorf, Mehl direct aus Triest zu beziehen, aufgenommen hat. Ist einmal eine regelmäßige Handelsverbindung mit dem philippinischen Archipel angebahnt, so wird sich auf diesen, an Naturschätzen so reichen Inseln gewiß noch manches andere schätzenswerthe Naturproduct finden, welches Ausbeute und Ausfuhr lohnt. Ich erwähne hier nur vorübergehend des vortrefflichen und ungemein billigen Tabaks, den Luzon erzeugt, und von dem es im Jahre 1857 allein 127,898 Centner in Blättern, und außerdem 121 302,000 Stück Cigarren ausgeführt hat.

Nächst dem sogenannten „Manila-Hanf" verdient besonders der Ramée-Strauch (Boehmeria tenacissima) für maritime Zwecke die Aufmerksamkeit von Fachmännern. Die Faser des Ramée-Strauches verbindet mit außerordentlicher Stärke und Zähigkeit eine besondere Feinheit und Schönheit. Dieselbe soll stärker als russischer Hanf sein und durch künstliche Bereitung einen besseren Faden geben, als das vorzüglichste Material, welches in Europa zur Verfertigung von Brüsseler Spitzen verwendet wird. Die Nützlichkeit und Verwendbarkeit des Ramée-Strauches ist noch sehr wenig ausgebeutet, viel weniger, als die des Manila-Hanfes. In Europa ist wohl der Ramée-Strauch nur in botanischen Herbarien zu finden, und schwerlich in industriellen Kreisen bekannt. Ich war in der Lage, mir in der Deportations-Colonie in Singapore eine Probe der Ramée-Faser und des daraus gefertigten Geflechtes zu verschaffen, und habe dieselbe dem erwähnten Packete an das h. k. k. Marine-Obercommando (welches der Sendung an die k. k. Akademie der Wissenschaften, Kiste Nr. 38 botan. Gegenstände beigepackt ist), beigeschlossen. Auch vom Ramée-Strauch hoffe ich noch zahlreichere Proben zu erhalten. — Die Einführung en masse des Manila-Hanfes oder der Ramée-Faser nach Europa als Surrogate des russischen Hanfes, wäre von mehr als blos commerzieller oder industrieller Bedeutung.

Mittheilungen über die Cultur des chineſiſchen Zuckerrohrs (Sorghum saccharatus) in Auſtralien und Neuſeeland,

von Dr. Carl Scherzer *).

Ueber den Anbau des ſogenannten chineſiſchen Zuckerrohrs oder Sorgho's im nördlichen China und die Wichtigkeit desſelben als Nutzpflanze, insbeſondere über deſſen Cultur am Hunter River in Auſtralien und in der Provinz Neu-Ulſter in Neu-Seeland, ſind mir Daten bekannt geworden, deren Mittheilung mir um ſo wichtiger erſcheint, als dieſelben nicht nur die ungeheure Verbreitung herausſtellen, welche dieſe Nutzpflanze ihrer vielfachen Vortheile für den Landwirth wegen in den letzten fünf Jahren gefunden, ſondern weil ſie zugleich die Ausſichten auf ihr Fortkommen in zahlreichen Punkten der öſterreichiſchen Monarchie vermehren. Der erſte Samen des Sorgho wurde durch Hrn. C. Deas Thompſon im Jahre 1854 von Paris nach Sydney gebracht und ſowohl im botaniſchen Garten daſelbſt als auch auf Privatgrundſtücken angebaut. Die Behandlung der Pflanze war ganz dieſelbe, wie die des Mais oder Welſchkorns. Man ſäete im October (was unſerem April entſpricht) und erntete im Monat Februar. Die Pflanze hatte zu jener Zeit eine Höhe von 8–9 Fuß erreicht und wurde dicht am Boden abgeſchnitten. Nach ſechs Wochen hatte dieſelbe wieder 8 Fuß hoch aus der Erde getrieben, kam aber nicht mehr ein zweites Mal zur Reife, weil der Froſt eintrat; aber ſie diente gleichwohl zu einem vortrefflichen Futter für Pferde und Rindvieh, welche dieſe Grasart ganz beſonders zu lieben ſcheinen. Jede Pflanze ergab 6—8000 hirſeähnliche Samen, welche ein ſehr gutes Mehl liefern und ebenſo als Futter für Hühner und anderes Federvieh gute Dienſte thun. Ein Landwirth in der Umgebung von Sydney, Namens Creswick, welcher die erſten Verſuche mit dem Sorgho mittelſt Samen anſtellte, den ihm ein Freund aus Frankreich mitgebracht hatte, bemerkt, daß eine der unſchätzbarſten Vortheile der Pflanze in der großen Quantität eines äußerſt nahrhaften Futtergraſes beſteht, welches dieſelbe in ſehr kurzer Zeit liefert. Dabei erfordert der Sorgho gar keine Bewäſſerung, und iſt daher von beſonderer Wichtigkeit für waſſerarme Gegenden.

Wie mir Hr. Conſul Kirchner in Sydney erzählt, wird dermalen der Sorgho bereits in ſehr ausgedehntem Maßſtabe am Hunter River und am Clarence River von den deutſchen Einwanderern gebaut, welche

*) Auch dieſer Bericht ſtammt von der Fahrt Sr. k. k. Majeſtät Schiff „Novara" und wurde uns von dem Herrn Verfaſſer zur Benützung überlaſſen.

Die Redaction.

ſich daſelbſt ſeit wenigen Jahren niedergelaſſen haben. Man benützt die Pflanze hauptſächlich als Thierfutter und hat noch nicht den geringſten Verſuch gemacht, dieſelbe gleichzeitig zur Zuckererzeugung zu verwenden. Aber an allen Orten, wo man dieß gethan, hat man die überraſchendſten Erfolge erzielt.

Ein Herr Redman las voriges Jahr in einer Sitzung der Ackerbaugeſellſchaft von Sydney einen Aufſatz über die Cultur des Sorgho, worin derſelbe mittheilte, daß er mit dieſer nützlichen Pflanze in zwei Gegenden von völlig verſchiedener Bodenbeſchaffenheit Culturverſuche angeſtellt habe. Zuerſt auf einem harten und ſchweren Boden, deſſen untere Schicht aus einer Art undurchdringlichem Lehm mit theilweiſer Miſchung von Kies (gravel) beſtand, während die Oberfläche Dammerde und feiner Sand war. Das Grundſtück war erſt gelichtet und in jenem ungünſtigen Zuſtande, den die engliſchen Landwirthe „ſauer" (sour) nennen; um dieſem zu begegnen, wurde es leicht mit Guano beſprengt, nämlich 1 ½ Centner auf einen Acre. Die Samen wurden ſpät im November in geringere Tiefe, ungefähr 1 Zoll, in Zwiſchenräumen von 9 Zoll in die Erde gelegt. Sie gingen faſt alle auf und gediehen ohne weitere Sorge. Trotz heftiger Stürme wuchs die Pflanze fort und kam ſogar theilweiſe noch vor Eintritt des Winters zur Reife; allein das Reifen geſchah nicht gleichzeitig, ſondern dehnte ſich über einen Zeitraum von nahezu zwei Monaten aus. Würde die Pflanze im jungen Zuſtand geſchnitten worden ſein, ſo wäre die Reife vermuthlich gleichmäßiger ausgefallen und die Ernte wäre dadurch eher günſtiger und reicher als vermindert geworden; denn das Schneiden (cutting) hat immer einen vortheilhaften Effect. Der Sorgho eignet ſich nach Mr. Creswick's praktiſchen Erfahrungen ganz beſonders für Gegenden, welche große und häufigen klimatiſchen Veränderungen unterworfen ſind. Er gedeiht ebenſo üppig in einem trockenen, wie in einem naſſen Jahr. Herr Creswick ſah dieſe Pflanze in einem ganz gewöhnlichen (indifferent) Boden fortkommen und gedeihen, als monatelang kein Tropfen Regen gefallen war, ſich ſtolz erhebend angeſichts einer verſengenden Sonne, ohne ein einziges dürres Blatt, ſondern grün und herrlich, mit einem Worte gleich einer friſch gepflückten Traube am Halme, während der Mais, welcher auf dem nämlichen Grundſtück gepflanzt war, ein verdorrtes, krankes, verwittertes Ausſehen hatte.

Die zweite Bodenart, auf welcher Herr Creswick mit dem Sorgho Pflanzverſuche anſtellte, war ſandig, mit einer felſigen Unterſchicht (a rocky sub-soil). Hier wurde der Samen ſowohl in die Erde

gelegt als auch blos über das Feld ausgeſtreut, und kam in beiden Fällen fort. Der in die Erde gelegte Same gedieh jedoch beſſer. Er wurde im October, ungefähr 1 engliſche Meile von der Meeresküſte und 5 Meilen von Manly beach (bei Sydney), geſäet, und reifte nach ungefähr fünf Monaten. Man gewinnt in der Regel auch in Auſtralien vom Sorgho zwei Ernten.

Auch in Südauſtralien wurden bereits mit dem Sorgho Culturverſuche angeſtellt, die alle von den beſten Reſultaten begleitet waren. Von den bisherigen Experimenten auf eine ausgebreitetere Cultur ſchließend, glaubt man, daß Ein Acre $1\frac{1}{2}$ — 2 Tonnen Zucker liefern dürfte, was einem Ertrag von circa 60 Ls. Sterl. per Acre gleichkommen würde! Ein Herr J. W. Gunſt, welcher ſich die Ausbeute des Sorgho, als zuckerhaltiger Pflanze, zur Aufgabe gemacht zu haben ſcheint, ſtellt auf Grund zahlreicher, von demſelben angeſtellter Reſultate in Bezug auf die Bereitungskoſten folgende Berechnung an:

Herr Gunſt ſchätzt das Erträgniß Eines engliſchen Acre auf 2000 bis 2500 Gallonen Zuckerſaft oder 2000 bis 2500 Pfund Zucker aller Art, d. h. 2000 Pfd. Zucker, 400 Pfd. Melaſſe und 100 Pfd. Bodenſatz (scum). Die Erzeugungskoſten Einer Tonne Zucker in der Provinz New South Wales ſind nach Herrn Gunſt's Ueberſchlag folgende:

	Ls.	sh.
Arbeitskoſten für Pflügen, Düngen des Bodens (wenn nöthig), ſowie für Abſchneiden und Einbringung der Ernte, pr. Acre	9	10
Auspreſſen des Zuckerſaftes (wobei zwei Pferde und drei Arbeiter während drei Stunden verwendet werden) .	1	—
Nothwendige Ingredienzen zur Klärung des Saftes . .	—	10
Vier Arbeiter im Sudhaus à 15 sh. pr. Tag	3	—
Einfüllen des Zuckers und Verpacken, vier Arbeiter à 15 sh.	3	—
Fäſſer u. ſ. w.	3	—
Kohlen- oder Holzverbrauch	1	—
Geſammtkoſten	21	—

Dagegen ergibt Ein Acre mit Sorgho bepflanzt:

	Ls.	sh.
1 Tonne Zucker, in Qualität dem von Mauritius gleich	25	—
4 Centner Melaſſe	2	—
20 Buſchel (à 60 Pf.) Samen à 7 sh. pr. Buſchel . .	7	—
100 Pfund Geläger	--	10
	34	10
Zweite Ernte ebenfalls	34	10
	69	—

	Ls.	sh.
An Unkosten kommen bei der zweiten Ernte in Anschlag: . . . . . Transport	21	—
Schneiden und Transport des Zuckerrohrs	2	—
Pressen	1	—
Kohlen- oder Holzverbrauch	1	—
Ingredienzen zum Klären	—	10
Vier Arbeiter zum Sieden	3	—
dto. dto. zum Packen ꝛc.	3	—
Für Fässer zum Versandt	3	—
Somit ergibt nach Mr. Gunst Ein Acre jährlich einen Gewinn von	34	10

Herr Gunst geht in seiner Berechnung noch weiter, und schlägt vor, aus den von Einem Acre in zwei Ernten gewonnenen 800 Pfd. Melasse und 200 Pfd. Geläger Rum zu bereiten. Dieselben würden 120 Gallonen starken Rum geben, à 7 sh. die Gallone, oder zusammen 42 Ls. werthen, während die Erzeugungskosten (das Distilliren u. s. w.) kaum mehr als 6 Ls. betragen sollen. Dadurch stellt sich der Ertrag des Sorgho pr. Acre auf . . . . . Ls. 111 —

Die Unkosten auf 34 Ls. 10 sh. und 6 Ls., also	40	10	sh.
Somit verblieben Reingewinn per. Acre . . Ls.	70	10	sh.

Dieß würde die Cultur des Sorgho in Gegenden, wo sich keine klimatischen Hindernisse entgegenstellen, einträglicher als irgend eine Cultur machen und besonders andere Futtergräser rasch verdrängen.

Ueber die Ueppigkeit und Schnelligkeit, mit welcher der Sorgho in Neu-Süd-Wales gedeiht, macht Herr Gunst folgende interessante Mittheilung:

„Am 5. Februar 1858 schnitt ich 130 Pflänzchen ab, ohne jedoch die Wurzeln zu verletzen. Am 20. Februar befanden sich bereits an jeder Wurzel mehr Sprossen von 10 Zoll Länge, als ich Pflänzchen (coms) abgeschnitten hatte. Im Moment, als ich dieß schreibe (12. April), sind die Pflänzchen 2 Monate und 7 Tage alt, und alle 8 Fuß hoch, mit demselben Samenreichthum wie die erste Ernte, und statt 120 Pflänzchen auf dem schmalen Fleck von 48 Fuß, zählte ich 222, ohne die kleineren Schößlinge zu rechnen, die binnen 6 Wochen nahezu 3 Fuß hoch waren."

Bei dem jetzigen Zustand der Colonie glaubt Herr Gunst, daß es für den Sorgho-Pflanzer weit vortheilhafter wäre, den gepreßten Saft oder das geerntete Zuckerrohr an Zuckerfabrikanten verkaufen zu können, als selbst diesen Artikel zu erzeugen. Die wenigsten Pflanzer sind dazu hinreichend unterrichtet. Würde der Pflanzer im Stande sein,

eine gewisse Quantität Zuckersaftes oder eine Anzahl Tonnen Zuckerrohr um einen bestimmten Preis zu verkaufen, so wäre derselbe aller weitern Verationen bei der Gewinnung des Zuckers selbst enthoben, während der erfahrene Fabrikant den Markt mit einem bessern Artikel versehen könnte. Sollte die Cultur des Sorgho je einmal in Oesterreich an Ausdehnung gewinnen, und zur Zuckerfabrikation dienen, so müßte auf diesen Umstand Bedacht genommen werden. Es hängt meines Dafürhaltens sehr viel davon ab, von welcher Qualität die ersten Zuckerproben sind, die, aus dem Sorgho bereitet, auf den Markt kommen, um diesem neuen Surrogat in einem Lande Eingang und Absatz zu verschaffen. Fallen, durch eine Unkenntniß in der Fabrikation, gleich die ersten Proben schlecht aus, so wird dieß für lange Zeit nachtheilige Folgen auf die Verbreitung des Artikels haben, während umgekehrt ein erstes Gelingen ungemein günstig auf einen großartigen Verbrauch wirken würde.

Wenn der Sorgho zu Futterzwecken gesäet wird, so erscheint Herrn Gunst das Ausstreuen der Samenkörner (broad way) das vortheilhafteste Verfahren, aber sie müssen sehr dünn ausgesäet werden. „Des Versuchs halber ließ ich 12 Halme stehen, nachdem ich sie früher dreimal abgeschnitten hatte, und sie ergaben dieselbe Quantität Samen wie die, welche niemals vorher geschnitten worden waren. Von diesen 12 Pflänzchen nahm ich einige Schnittlinge und pflanzte sie am 20. März; und am 12. April waren diese Schnittlinge (cuttings) bereits 18 Zoll aus dem Grunde und setzten bereits neue Schößlinge an. Der Boden war nicht gedüngt worden, ein schwarzsandiger Sumpf mit vielen in Zersetzung begriffenen Vegetabilien (vegetable decomposition). Zwei Monate vor der Ernte ließ ich das Grundstück mit Gräben versehen und drainiren."

In den Umgebungen von Auckland in Neu-Seeland, sowie am Waitemata-Fluß wird ebenfalls seit wenigen Jahren das chinesische Zuckerrohr (aber ausschließlich zu Futterzwecken) gebaut. Der Ertrag desselben ist so befriedigend, daß es die meisten andern Futtergräser zu verdrängen anfängt. Die Temperaturverhältnisse des nördlichen Theils der Insel sind aber derart, daß wenige Repräsentanten des Pflanzenreiches, die sich daselbst vorfinden, nicht auch in gewissen Theilen des österreichischen Kaiserstaates fortkommen dürften. Eine Anzahl von Sämereien, welche Se. Excellenz der Gouverneur Col. Th. Gore Browne sowohl als der Botaniker Herr Dr. Knight, der Expedition, sobald die Samen reif geworden sind, nachzusenden versprachen, werden bei ihrem spätern Anbau gewiß den besten Beweis davon liefern.

Die obigen über die Cultur des Sorgho gemachten Mittheilungen

enthalten allerdings keine beſonders werthvollen oder neuen Angaben, aber ſie ſind ungemein erfreulich durch die Ausſichten, die ſie für das Gelingen der Cultur des Sorgho in einigen Punkten des öſterreichiſchen Kaiſerſtaates bieten, und ſchienen mir daher ſchon als Aneiferung und Aufmunterung zu Culturverſuchen mit dieſer edlen Nutzpflanze der Veröffentlichung werth.

In See, 25. Januar 1859.

Zur Statiſtik des ſchottiſchen Eiſengeſchäftes mit Ende December 1859*).

I. Anzahl der in Betrieb ſtehenden Oefen.

Namen der Werke	Summe	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Gartsherrie	16	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	14	13
Eglinton	7	5	5	5	5	5	6	7	7	7	7	7	7
Blair	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Lugar	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muirkirk	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Glengarnock	9	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
Carnbroo	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ardeer	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Govan	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
Calder	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Monkland	9	9	9	9	8	8	8	8	9	9	8	9	9
Coltneß	9	9	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7	8
Dundyvan	8	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Kinneil	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Clyde	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Shotts	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
Caſtlehill	3	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Langloan	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6	6	6
Summerlee	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Forth	7	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4
Omoa	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
Carron	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Portland	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
Dalmellington	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Devon	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lochgelly	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almond	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lumphinans	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gladsmuir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wishaw	3	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
New Cumnock	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garscube	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zuſammen	174	130	125	128	126	128	126	124	124	123	121	122	124

Es waren alſo durchſchnittlich 125 Oefen im Betriebe und die Production auf ca. 148 Tons pr. Ofen pr. Woche veranſchlagt, beträgt im Ganzen ca. 960,000 Tons.

*) Wir entnehmen dieſe intereſſanten Daten einem uns von Herrn Carl Zimmermann gefälligſt mitgetheilten Handelsberichte Die Redaction.

			Tons.	
Der Vorrath am 31. December 1858			circa	340,000
Production 1859, wie oben			„	960,000
				1.300,000
Verschiffungen von Glasgow und den übrigen Export-Häfen nach fremden Ländern (nach amtlichen Angaben) laut anderseitiger Specification nach England, Schottland und Irland (einschließlich der Versendungen pr. Eisenbahn), nach Abzug des von Liverpool und Londonderry reexportirten Quantums, welches in Vorstehendem mit einbegriffen ist	Tons. 254.245 ca. 312,755			
		567,000		
Consumtion der Hammer- und Walzwerke in hiesiger Gegend veranschlagt zu	„ 150,000			
Consumtion der Gießereien in hiesiger Gegend veranschlagt zu	„ 193,000			
		343,000		
		zusammen		910,000
		Bleibt Vorrath		390,000

II. Roheisen-Export in Tons.

Länder	1859	1858	1857	1856	1855
Deutschland	34716	52843	81828	55060	48212
Holland	28499	59746	45921	42574	29598
Dänemark, Schweden und Norwegen	7796	7529	10925	12774	12549
Frankreich	51345	52441	67713	63541	66849
Italien ꝛc.	10470	12294	12525	6323	8769
Spanien, Portugal und Gibraltar	8629	13051	10240	10756	7050
Rußland	5069	4113	534	450	—
Türkei ꝛc.	618	975	365	581	2295
Belgien	1137	1319	1115	50	6
Jersey und Guernsey	235	282	293	258	165
Vereinigte Staaten	85187	51617	42192	56277	57207
Britisch-Amerika	10777	8290	15352	13611	6631
Süd-Amerika	2247	1751	1215	3164	1951
West-Indien ꝛc.	138	500	495	224	44
Ost-Indien, China und Australien	6779	6391	3349	2806	1662
Afrika	3	487	170	140	120
	254245	273629	294232	258589	243108

III. Vorrath an Roheisen in den letzten acht Jahren.

Zu Ende December	1852	450000	Tons.
„ „	1853	216000	„
„ „	1854	132000	„
„ „	1855	100000	„
„ „	1856	90000	„
„ „	1857	190000	„
„ „	1858	340000	„
„ „	1859	390000	„

IV. Höhe des Arbeitslohnes.

Während		pr. Tag.
1852	durchschnittlich	2/6 à 3/.
1853	„	3/6 à 4 .
1854	„	4/ à 4/6
1855	„	4/6 à 5/.
1856	„	5/ à 4 .
1857	„	4/ à 2/6
1858	„	3 6 à 3/
1859	„	3/ à 3·6

V. Durchschnittspreise des Roheisens in 30 Jahren.

1830	Ls. 5	0 0	1840	Ls. 3	15 0	1850	Ls. 2	4 2
1831	„ 4	10 0	1841	„ 3	0 0	1851	„ 1	19 9
1832	„ 4	10 0	1842	„ 2	10 0	1852	„ 2	5 1
1833	„ 4	0 0	1843	„ 2	0 0	1853	„ 3	2 3
1834	„ 4	5 0	1844	„ 2	14 9	1854	„ 3	19 8
1835	„ 4	10 0	1845	„ 3	16 0	1855	„ 3	10 9
1836	„ 6	15 0	1846	„ 3	11 8	1856	„ 3	12 6
1837	„ 4	0 0	1847	„ 3	5 0	1857	„ 3	9 2
1838	„ 4	0 0	1848	„ 2	4 4	1858	„ 2	14 4
1839	„ 4	10 0	1849	„ 2	5 8	1859	„ 2	11 9

VI. Export von schottischem Roheisen nach fremden Ländern vom 25. December 1858 bis 24. December 1859.

Nach:	Tons.		Nach:	Tons	
Deutschland			Uebertrag		129162
Stettin, Swinemünde u.			Jersey und Guernsey		235
Wolgast	14398		Gibraltar		2
Hamburg und Altona	13832		Afrika: Port-Natal		3
Leer	1525		Italien, darunter		
Danzig	1320		Genua	3301	
Königsberg und Pillau	1148		Neapel	2298	
Bremen ꝛc.	1145		Civita-Vecchia	1833	
Rostok und Wismar	470		Triest	1328	
Norden	367		Livorno	830	
Varel	320		Venedig	470	
Lübeck	115		Palermo	271	
Harburg	65		Nizza	95	
Memel	11		Messina	44	
		34716			10470
Holland		28499	Spanien und Portugal		8627
Dänemark, Schleswig und			Türkei und Egypten.		
Holstein		5910	Constantinopel	305	
Schweden und Norwegen		1886	Alexandria	225	
Rußland.			Smyrna	68	
Kronstadt und St. Peters-			Salonica	20	
burg		5669			618
Frankreich		51345	Verein. Staaten von Nord-		
Belgien.			Amerika.		
Brüssel	680		New-York	44413	
Antwerpen	342		Boston	18608	
Ghent	115		New-Orleans	7485	
		1137	Providence	5075	
Fürtrag		129162	Fürtrag		149217

		Tons.
Uebertrag		149217
Nach:		
Baltimore	3524	
Philadelphia	2557	
Savannah	1250	
Cleveland	1237	
San Franzisco	924	
Galveston	104	
Portland	10	
		85187
Britisch-Amerika		10777
Süd-Amerika		
Rio-Janeiro	698	
Valparaiso	425	
Lima	410	
Pernambuco	358	
Bahia	137	
Buenos-Ayres	114	
Arica	55	
Para	50	
		2247
Fürtrag		247428

		Tons.
Uebertrag		247428
Nach:		
West-Indien.		
Havana	58	
Matanzas	10	
Diverse Häfen	70	
		138
Ost-Indien.		
Calcutta	1621	
Batavia, Singapore und Sourabaya	865	
Manila	695	
Ceylon und Madras	8	
		3189
China: Hong-Kong		30
Australien ꝛc		
Melbourne	2373	
Sydney	1077	
Adelaide	85	
New-Zealand	25	
		3560
Zusammen		254345

VII. Export von schottischem gewalzten Eisen nach fremden Ländern vom 25. December 1858 bis 24 December 1859.

Nach:	Tons.
Deutschland, Holstein, Schleswig und Dänemark	1982
Frankreich	2813
Holland: Rotterdam	845
Rußland.	
Kronstadt u. St. Petersburg	209
Taganrog	112
	321
Spanien und Portugal	3374
Gibraltar und Malta	100
Afrika.	
Mogador	25
Port-Natal	20
Cape of Good Hope	30
Western Afrika	28
	103
Britisch-Amerika	7325
Süd-Amerika.	
Monte Video u. Buenos Ayres	907
Callao	21
	928

Nach:	Tons.
West-Indien.	
Trinidad	243
St Thomas	180
Porto-Rico	62
Demerara	47
Jamaika	30
Berbice	10
Diverse Häfen	15
	587
Ost-Indien.	
Calcutta	2661
Batavia, Singapore, Penang und Sourabaya	2155
Mauritius	1394
Ceylon und Madras	862
Bombay	143
Rangoon und Moulmein	84
	7299
China: Hong-Kong	65
Australien.	
Melbourne	555
Sydney	253
Launceston	101
Dunedin	51
Otago	8
	968
Zusammen	26710

	1854. Tons.	1855. Tons.	1856. Tons.	1857. Tons.	1858. Tons.	1859. Tons.
Production.....	100000	111000	123800	100000	87500	100000
Export.....	31044	24565	36335	25687	19822	26710

Roheisen-Verbrauch in Berlin.

Nach der Minist. Zeitschr. (VII. S. 201) wurden in Berlin im Jahre 1858 an verschiedenen Gußwaaren gefertigt:

a) in der königl. Eisengießerei	26,207 Ctr.
b) in 19 Privat-Gießereien	318,902 „
zusammen	345,109 Ctr.
Rechnen wir einen durchschnittlichen Eisenabgang von 10 pCt., so waren zu obigen Gußwaaren an Roheisen erforderlich	383,454 „
Für das Jahr 1857, wo 390,606 Ctr. Gußwaaren erzeugt, berechnen sich	434,007 „
Also im Jahre 1858 weniger	50,553 Ctr.

Der Verbrauch besteht vorzugsweise in schottischem Roheisen. Unsere Quelle sagt, daß der Preis des schlesischen Eisens „wegen des schlechten Fahrwassers in der Oder" zu hoch zu stehen komme.

Die Stellung der Behörden gegenüber der Industrie*).

Die Entwickelung der Industrie in der Neuzeit hat in Preußen von Seiten der Behörden immer eine wohlwollende Beachtung gefunden, und erscheint die Gesetzgebung in technischer Beziehung jedenfalls von der Ansicht ausgegangen zu sein, eine billige Berücksichtigung der gegenseitigen Interessen stattfinden zu lassen. Wer indessen mit dem praktischen Leben einigermaßen vertraut ist, kennt sehr wohl die zahlreichen Conflicte, in welche die durch den jetzigen Geschäftsgang gebotene Langsamkeit der behördlichen Entschlüsse mit dem pecuniären Interesse der Fabrikanten geräth.

Denken wir uns einmal den Fall eines Fabrikanten, der entweder eine neue Fabrik zu bauen, oder in seiner schon bestehenden Fabrik eine Erweiterung anzubringen beabsichtigt. Er macht seiner Ortspolizei-Behörde davon Anzeige; dieselbe publicirt die Aufforderung, sich zu etwaigen Remonstrationen dagegen zu melden, und setzt einen vierwöchentlichen Termin — alles Dinge, die wir durchaus in der Ordnung finden.

---

*) Wir entnehmen diesen Aufsatz dem Breslauer Gewerbeblatte und glauben manche schätzbare Andeutung darin zu finden. Die Redaction.

Nun erheben ſich aber faſt unausbleiblich Remonſtrationen. Von der früher wohl exiſtirenden, nachbarlichen Freundſchaft und Gefälligkeit iſt wohl heutzutage wenig mehr zu ſpüren, und ſo wird denn jede Fabriksanlage von vornherein unter allen möglichen, oft ſehr unſinnigen Vorwänden perhorrescirt. Daß dabei der prüfende Sachverſtändige ſich häufig des Lächelns nicht erwehren kann, iſt bekannt genug. Der Fabrikant muß nun dagegen den Beweis liefern, daß ſeine Anlage keinerlei derartige Nachtheile bringt, oder er verſpricht wenigſtens ſein Möglichſtes zu thun, um dieſe Nachtheile zu beſeitigen. Bei der ſtattfindenden Verhandlung wird von ſeinen Nachbarn natürlich ſeinen Anführungen kein Glauben beigemeſſen, und es erfolgt der Recurs an die königliche Regierung.

Es ſoll nun hier keinen Augenblick geläugnet werden, daß in unſern Regierungsbehörden ſehr tüchtige Verwaltungsbeamte und Juriſten ſich befinden; jedenfalls wird man indeſſen zugeben, daß ein ſachverſtändiger Techniker ſehr ſelten dort zu treffen ſein möchte.

Auf unſern Univerſitäten findet ſich keine eigentliche Profeſſur für Technologie, und unſere Studenten der Rechte und Cameralia ſehen ſich nur äußerſt ſelten veranlaßt, den etwaigen Privatdocenten der Technologie mit ihrem Beſuche zu erfreuen*).

Nun bleibt gewöhnlich nichts übrig, als den Regierungs-Bauinſpector oder den betreffenden Medicinalrath zum Gutachten aufzufordern, beides meiſtens Perſönlichkeiten, in deren Studienfache ebenfalls die Technologie nicht gelegen, und die außerdem mit andern Arbeiten ſo überhäuft ſind, daß es Unrecht wäre, von ihnen eine raſche Erledigung der Angelegenheiten fordern zu wollen. Dem engliſchen Grundſatze: „Zeit iſt Geld,“ iſt bei uns bis jetzt noch, wenigſtens in ſolchen Fällen, keinesfalls die gebührende Anerkennung zu Theil geworden, und der Fabrikant kann daher froh ſein, wenn ſeine Angelegenheit nach einem halben Jahre ſoweit gediehen iſt, daß der Beſcheid der königlichen Regierung in ſeine Hände kommt. Wir wollen nicht läugnen, daß dieſe Behörde dabei meiſt ſehr billigen und wohlwollenden Anſichten huldigt.

Trotzdem iſt der Fabrikant noch lange nicht am Ziele. Seine Nachbarn, denen die Verzögerung kein Geld koſtet, die jedenfalls durch weitere Schritte den beabſichtigten Bau noch länger hinausſchieben können,

---

*) Aehnliche Verhältniſſe treten auch in Oeſterreich ein und wir müſſen bedauern, daß Cameral- und Polizei-Chemie, von welchen die erſtere wenigſtens früher in Wien durch einen außerordentlichen Profeſſor gelehrt wurde, auf den Vorleſungs-Programmen unſerer Univerſitäten gänzlich fehlen. Die Redaction.

beruhigen ſich nicht bei dieſem Beſcheide, und gehen mit ihren Widerſprüchen an das hohe Miniſterium. Wenn hier auch ſpeciellere techniſche Kräfte zu Gebote ſtehen, ſo iſt doch dafür wieder die Entfernung vom Orte der Anlage zu groß, um durch unmittelbare Anſchauung die hier meiſt durchaus unentbehrliche Einſicht in die Lage der Dinge zu nehmen, und es erfolgt daher das bekannte Spiel der Rückfrage bei Regierung und Ortspolizei-Behörde, worüber natürlich, bei der Maſſe derartiger Angelegenheiten, wieder unendliche Zeit verloren geht. Endlich erfolgt der definitive Entſcheid, natürlich mit Vorbehalt des Rechtsweges; der letztere wird indeſſen ſelten beſchritten, eben weil er Koſten verurſacht. So zieht ſich eine Anlage, die vielleicht vier Wochen zu ihrer Vollendung beanſprucht und dann durch günſtige Conjuncturen ſchönen Gewinn gebracht hätte, ein bis zwei Jahre hinaus, und es geht dadurch Zeit, Zinſen, ja das Capital ſelbſt verloren. Der Verfaſſer könnte auf Erfordern zahlreiche Fälle anführen, um ſeine Angabe zu beſtätigen, glaubt dieß indeſſen den eigenen Erfahrungen ſeiner Leſer gegenüber unterlaſſen zu dürfen.

Dieſen unläugbaren Uebelſtänden abzuhelfen, erſcheint es nothwendig, entweder bei den Regierungen einen ſachverſtändigen Techniker gerade für ſolche und andere techniſche Fragen anzuſtellen, oder noch beſſer, wenigſtens für jede Provinz ein techniſches Collegium zu beſtellen, welches nach dem Vorbilde der trefflichen Centralſtelle für Handel und Gewerbe in Württemberg, aus einem vorſitzenden Regierungsbeamten, aus einem angeſtellten Chemiker und Technologen, und einer Anzahl unbeſoldeter Mitglieder aus der Zahl der bedeutenderen Fabrikanten, Techniker und Kaufleute beſteht, und die höchſte Entſcheidung in derartigen Streitfragen zu treffen hat.

In vielen Fällen würde der Entſcheid dieſer ſachverſtändigen Behörde weder durchaus abweiſend, noch pure zulaſſend, ſondern auf billige Entſchädigung der Nachbarn lauten — eine Entſchädigung, die ſich unter der Leitung dieſer Behörde leicht feſtſtellen ließe. Dieſelbe Behörde würde in gerichtlichen Streitfragen die officiellen Sachverſtändigen liefern; ſie würde die im Intereſſe der Landescultur zu machenden Unterſuchungen übernehmen können; Ausſtellungen, Muſterlager ꝛc. würden zu ihrem Reſſort gehören. Die Discuſſion dieſer Frage durch dieſe Vorſchläge anzuregen, iſt der Zweck dieſes Artikels; es ſollen ihm bald ähnliche über die Stellung der Sachverſtändigen, das Patentweſen ꝛc. folgen *).

*) Wir werden ſeiner Zeit auch dieſe Artikel, welche von Intereſſe ſein dürften bringen. Die Redaction.

Gesetze und Verordnungen*).

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860			
3	1. Jan.	Kaiserliches Patent, wirksam vom 1. Januar 1860 für den ganzen Umfang des Reiches, wodurch in der Art der Kundmachung der Gesetze und Verordnungen mehrere Abänderungen angeordnet werden	1	4
4	„	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, über die portofreie Behandlung der Ergreifers-Antheile in Stempelsachen	1	5
5	„	Verordnung des Finanzministeriums, wirksam für alle Kronländer, wodurch die Verordnung vom 23. Juli 1853 (Reichsgesetzblatt Nr. 143) außer Wirksamkeit gesetzt wird	1	6
7	2. Jan.	Verordnung des Justizministeriums, wirksam für das Königreich Ungarn, mit Festsetzung der Gebühren der Notare in Pest	1	—
8	4. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die im allgemeinen Zollgebiete begriffenen Kronländer, über die weitere Gestattung der Creditirung fälliger Einfuhrzoll-Beträge	1	7
9	6. Jan.	Kaiserliche Verordnung, giltig für den ganzen Umfang des Reiches, womit die, in Beziehung auf die Zeugenfähigkeit derjenigen Personen, welche sich nicht zur christlichen Religion bekennen, bestehenden gesetzlichen Beschränkungen aufgehoben werden	1	8
11	1859 28. Dec.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, über die Errichtung einer Zollstelle zu Böhmisch-Müglitz und über die Aufhebung der Zollstellen zu Ebersdorf und Voitsdorf . .	2	20
	1860			
14	9. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, betreffend die Rückvergütung des Zolles und der Verbrauchsabgabe bei der Zuckerausfuhr	2	34
15	13. Jan.	Verordnung des Ministeriums des Innern, giltig für sämmtliche Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, betreffend die Aufhebung der Beschränkungen, wodurch die Israeliten von gewissen Gewerben und von dem Aufenthalte auf dem flachen Lande in Galizien, im Großherzogthume Krakau und in der Bukowina ausgeschlossen sind	2	44
16	„	Verordnung des Finanzministeriums, über die Reorganisirung des Postdienstes im Königreiche Venetien	2	—
17	14. Jan.	Verordnung des Ministeriums des Innern, wirksam für die Kronländer Böhmen, Ungarn, Kroatien und Slawonien, die serbische Wojwodschaft mit dem Temeser Banate und Siebenbürgen, womit das Verbot des Aufenthaltes der Juden in den Bergorten aufgehoben wird .	2	45

*) Unter diesem Titel bringen wir das Verzeichniß der auf Handel und Gewerbe sich beziehenden Gesetze und Verordnungen, welche in den betreffenden Monaten im Reichsgesetzblatte erschienen sind.

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Reichsgesetzblatt Seite
	1860			
18	15. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die im allgemeinen Zollgebiete begriffenen Kronländer, in Betreff der Zollfreiheit für Weizen und Weizenmehl, dann für Reis, bei der Einfuhr über die Zollämter Istriens und der quarnerischen Inseln	2	45
19	13. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, womit der Nachweis der, in Folge des Allerhöchsten Patentes vom 19. September 1857, im Verwaltungsjahre 1859 bewirkten Ausmünzungen veröffentlicht wird	3	47
20	15. Jan.	Verordnung der Ministerien des Innern und der Polizei, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, womit Aenderungen in dem §. 5, beziehungsweise 8 und 9, der Ministerial-Verordnung vom 15. Februar 1857 (Reichsgesetzblatt Nr. 33) betreffend das Meldungswesen, vorgezeichnet werden	3	50
21	16. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, wodurch die Verjährungszeit für die Zinsen von allen öffentlichen Schuldverschreibungen herabgesetzt wird	3	—
24	"	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, betreffend die zu einer Caution gewidmeten, zur Rückzahlung verlosbaren Staatsschuld-Verschreibungen	5	57
25	25. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, betreffend die Aufhebung des provisorischen Controlamtes in Rothwasser	5	58
26	26. Jan.	Erlaß des Finanzministeriums, wirksam für alle Kronländer, betreffend eine Erläuterung des Allerhöchsten Patentes vom 20. Jänner 1853, Reichsgesetzblatt Nr. 18, über die Verwahrungs-Gebühren	5	—
27	27. Jan.	Erlaß des Ministeriums des Innern, wirksam für alle Kronländer, über die theilweise Aufhebung des Pferde-Ausfuhrverbots	5	—
28	30. Jan.	Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme des venetianischen Verwaltungsgebietes, des Königreiches Dalmatien und der Militärgrenze, betreffend die Bestellung eines beeideten Feldschutz-Personales und das Verfahren über Feldfrevel	6	59
29	27. Jan.	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für das allgemeine Zollgebiet, über die Aufhebung des Lamina-Stempels und die Einführung des in den andern Kronländern zur Bezeichnung gewisser Waaren bestehenden Blei- und Wachsstempels im venetianischen Königreiche und im Mantuaner Gebiete	7	67
30	"	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, betreffend den Verzollungsstempel für die aus dem freien Verkehre des deutschen Zollvereines herstammenden Webe- und Wirkwaaren	7	68
32	1. Feb.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für sämmtliche Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, betreffend die Vollziehung der das Zollwesen berührenden Bestimmungen des Friedensvertrages vom 10. November 1859 .	7	70

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860			
33	4. Feb.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, über das Verbot des Handels mit ausländischen Privat-Anlehenslosen	7	71
34	„	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für Dalmatien, über die Ausdehnung der Zollbegünstigung des §. 14 der Vorerinnerung zum dalmatinischen Zolltarife auf Zuckermehl und gestoßenen Zucker	7	—
37	9. Feb.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für das allgemeine österreichische Zollgebiet, betreffend die Zollbehandlung von Cyperwein in Gebünden	7	73
39	11. Feb.	Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, der Finanzen und der Polizei, womit nachträgliche Bestimmungen zur Vorschrift vom 29. Jänner 1853, Reichsgesetzblatt Nr. 16, wegen Vollzug des Allerhöchsten Waffenpatentes vom 24. October 1852, Reichsgesetzblatt Nr. 223, kundgemacht werden	8	76
41	15. Feb.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, den Vorgang bei Umschreibungen und Devinculirungen von Staatsschuld-Verschreibungen betreffend .	8	78
44	18. Feb.	Kaiserliche Verordnung, wirksam für Galizien und die Bukowina und das Großherzogthum Krakau, betreffend den Realbesitz der Israeliten	8	80
45	„	Kaiserliche Verordnung, wirksam für Niederösterreich Böhmen, Mähren, Schlesien, Ungarn, die serbische Wojwodschaft und das Temeser Banat, Kroatien, Slawonien, Siebenbürgen, das Küstenland und Dalmatien, betreffend die Besitzfähigkeit der Israeliten	8	81
50	25. Feb.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, wegen Erleichterung der Vorgung der Rübenzuckersteuer gegen persönliche Bürgschaft; dann über die Modalitäten künftiger Aenderungen im Steuer- und Zollausmaße für Zucker-Erzeugnisse	10	92
51	27. Feb.	Kundmachung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, über die Aufhebung des provisorischen Controlamtes in Leitersdorf	10	92

Chemie und chemische Technologie.

Ueber die Fabrikation des Kali-Salpeters aus dem salpetersauren Natron, von Dr. Wöllner in Köln.

(Ein in der Section für Chemie bei der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Bonn gehaltener Vortrag.)

Der Chili-Salpeter oder das salpetersaure Natron ist erst im Anfange dieses Jahrhunderts in außerordentlich mächtigen Lagern in Chili und Peru entdeckt worden und kam erst seit dem Jahr 1820 in größeren

Quantitäten in den Handel. Allein auch damals legten nur Wenige großen Werth auf den Chili-Salpeter. Zuerſt wurde der oſtindiſche Salpeter damit verfälſcht, was man aber bald entdeckte, indem die Pulverfabrikanten mit ſo verfälſchtem Salpeter ein Pulver fabricirten, welches viel ſchwächer abbrannte und bei weitem nicht ſo kräftig auf die Pulverprobe wirkte, wie das Pulver aus reinem oſtindiſchen Salpeter. Erſt gegen 1827 bis 1830 wandte man den Chili-Salpeter zur Erzeugung der Salpeterſäure mit Glück an. Seitdem hat ſich dieſer Handelsartikel in bedeutendem Maße über ganz Europa verbreitet. Im Jahre 1832 wies O. Henri darauf hin, wie man aus dem Chili-Salpeter Kali-Salpeter bereiten könne. Das Verfahren war aber ſo höchſt unvollkommen beſchrieben und ſo wenig praktiſch ausführbar, daß man es nur als eine einfache Andeutung betrachten konnte. Seitdem und zwar vor 1845 iſt meines Wiſſens weiter nichts mehr darüber öffentlich bekannt geworden.

Ich gab mir damals Mühe ein Verfahren zu ermitteln, den Kali-Salpeter aus dem Chili-Salpeter praktiſch und mit Vortheil zu bereiten. Dazu mußte ich meinen eigenen Weg einſchlagen, weil bis dahin nichts über dieſe Fabrikation erſchienen war, was mir irgendwie zum Leitfaden hätte dienen können. Das von mir ermittelte Verfahren iſt das bisher einzig richtige und praktiſch ausführbare geblieben. Die Kunſt, den Kali-Salpeter aus dem ſalpeterſauren Natron darzuſtellen, beruht auf gewiſſen Eigenſchaften, welche die verſchiedenen Salze vor einander voraus haben, die in den Kreis unſerer Operation gezogen werden müſſen: Die Eigenſchaft der Pottaſche (wenn ſie frei von Natron iſt), daß bei einer gewiſſen concentrirten Löſung in Waſſer das ſchwefelſaure Kali ausgeſchieden wird; daß der Chili-Salpeter in ſeiner concentrirten Löſung in Waſſer beſtändig gleiches ſpecifiſches Gewicht und faſt genau gleichen Gehalt hat; daß das kohlenſaure Natron bei einer gewiſſen Concentration und Wärme aus der Salpeterlauge gefällt wird; daß eine über 80° R. warme kohlenſaure Natronlauge ein ganz verſchiedenes ſpecifiſches Gewicht von der Salpeterlauge von gleicher Temperatur hat; daß das ſalpeterſaure Kali in der Kälte viel unauflöslicher iſt als alle Salze, welche noch mit dieſem im Conflict ſind; daß endlich auch dieſe Salze in der Salpeterauflöſung löslich ſind, — das ſind alles Eigenſchaften, welche in ihren vortheilhafteſten Verhältniſſen zu einander ermittelt werden mußten, um auf dieſer Grundlage ein praktiſches und ökonomiſches Verfahren aufzubauen. Mit dem Thermometer und der Senkwage zur Hand und allen Hilfsmitteln zur Seite gelang es mir nunmehr in der Ausführung im Großen aus 100 Pfund Chili-Salpeter durchſchnittlich 110 Pfund Kali-Salpeter zu erzielen. Ich legte hierauf im Frühjahr 1845

eine Salpeterfabrik im Großen mit der ſogenannten Bleiweiß-Geſellſchaft in Stettin, und ein Jahr ſpäter eine zweite Salpeterfabrik in Geſellſchaft mit den Eigenthümern der Sodafabrik in Ruckar bei Magdeburg an. Als in dem Kriege mit Rußland die Ausfuhr des oſtindiſchen Salpeters aus England verboten war, gingen außerordentliche Maſſen dieſes künſtlichen Kali-Salpeters von Stettin nach Rußland.

Indem ich mich bemühen werde, meine Methode möglichſt genau zu beſchreiben, könnte man glauben, daß es mein Vortheil als Fabriksunternehmer nicht ſei, wenn ich die Geheimniſſe meiner Fabrikationsmethoden veröffentliche. Ich glaube aber der Wiſſenſchaft und der Induſtrie einen weſentlichen Dienſt zu leiſten, was mich veranlaßt mein eigenes Intereſſe hintenan zu ſtellen. Es iſt dieſes in dieſem Augenblicke von beſonderem Intereſſe für die Salpeter-Induſtrie, wo das Beziehen des oſtindiſchen Salpeters durch den indiſchen Krieg in Frage ſteht. Alles Andere, was bisher über dieſen Gegenſtand geſchrieben wurde, rührt mehr oder weniger von gelehrten Männern, nicht aber von Beſitzern von Salpeterfabriken aus Chili-Salpeter her und hat mit meiner Methode keinerlei Aehnlichkeit, daher ich auch die nach 1845 erſchienenen Schriften nicht weiter berühre. In allen Lehrbüchern der Chemie lieſt man, daß die beiden Salze: „Salpeter" und „Soda" durch Kryſtalliſation von einander geſchieden werden, und daß der Salpeter *zuerſt* herauskryſtalliſiren müſſe, und alsdann die Soda. Das iſt aber gerade das Gegentheil von der richtigen Methode: die zur Kryſtalliſation gegebene Lauge darf keine oder doch nur ſo wenig Soda enthalten, daß die Lauge ſelbſt bei großer Kälte keine Sodakryſtalle abgibt. Mit anderen Worten: die Soda muß beinahe vollſtändig aus der concentrirten Salpeterlauge herausgeſchieden ſein, bevor letztere zur Kryſtalliſation gebracht wird, wie ich ſpäter näher zeigen werde.

Um ſonach im Großen die Fabrikation des Kali-Salpeters aus ſalpeterſaurem Natron auszuführen, werden zuerſt große runde Kaſten von Eiſenblech, welche etwa 5 Fuß im Durchmeſſer und 4 Fuß Höhe haben, auf eine etwas der Länge nach geneigte von Cement gemauerte Bahn geſtellt. Dieſe Kaſten dienen dazu, um Pottaſchenlauge von 42° B. (ſpec. Gewicht 1·4) zum Klären aufzubewahren. Durch die geneigte muldenförmige Bahn fließt die Pottaſchenlauge beim Ablaſſen in ein Reſervoir, in welchen eine Pumpe ſteht. Zweitens wird in einem Souterrain ein großer Bottich ſo aufgeſtellt, daß ein zweiter Bottich mit doppeltem Boden auf deſſen oberem Rande ruht. Dieſer obere Bottich ſteht etwa 3 Fuß über der Sohle des Fabriks-Locals hervor. In den oberen Bottich bringt man etwa 100 Centner Chili-Salpeter und läßt

beſtändig einen Strahl Waſſer darauf laufen. Sowie die Maſſe in dieſem Bottich allmälig ſinkt, wird ſtets neuer Chili-Salpeter beigegeben. Dieſes kann man 14 Tage bis 3 Wochen lang fortſetzen, bevor man nöthig hat den Bottich zu reinigen. In den unteren Bottich fließt beſtändig Chili-Salpeterlauge von 42° B. ab, welche mittelſt einer in dem unteren Bottiche befindlichen Pumpe aufgepumpt wird. Man berechnet nun das ſtöchiometriſche Verhältniß beider Laugen zu einander und bringt dieſe in große eiſenblecherne Pfannen, welche 15 Fuß lang und 6 Fuß breit ſind. Dieſe Pfannen müſſen im Boden glatt ſein. Man concentrirt die Lauge bis auf ein ſpecifiſches Gewicht, 48 bis 50° B., während deſſen ſtets kohlenſaures Natron niederſchlägt, welches ununterbrochen vom Boden der Pfanne freigehalten werden muß. Die niedergeſchlagene Soda wird ſtets nach der hinteren Seite der Pfanne hingezogen, und daſelbſt ſo lange an der heißen Lauge liegen gelaſſen, bis ſich ſo viel angeſammelt hat, daß ein Filtrirkaſten voll wird. In der Regel bringt man die Soda aus zwei Pfannen in einen Filtrirkaſten. Dieſer Filtrirkaſten beſteht in einem cylindriſchen Gefäße aus Eiſenblech von 2 Fuß Durchmeſſer und 2½ Fuß Höhe, iſt mit einen durchlöcherten zweiten Boden verſehen und unter dieſem durchlöcherten Boden befindet ſich ein eiſerner Hahn. Dieſer Filtrirkaſten hat einen 3 Zoll breiten Rand, worauf ein eiſerner Deckel paßt. Zwiſchen Rand und Deckel wird ein Kranz von dicker Leinwand gelegt, und mit eiſernen Keilen, welche leicht zu handhaben ſind, möglichſt dampfdicht aufgekeilt. Unmittelbar unter dem oberen Rande befindet ſich ein Dampfhahn. Dieſer Filtrir-Apparat iſt der wichtigſte Theil bei der ganzen Salpeterfabrikation und ſo viel ich weiß, noch nicht bekannt. Vermöge der ſpecifiſchen Gewichte beider Laugen, der Salpeter- und der Sodalauge, iſt es durch dieſen Filtrir-Apparat ermöglicht, die Soda von dem Salpeter gänzlich zu befreien. Hierbei iſt Folgendes zu bemerken: eine concentrirte Sodalauge hat bei einer Wärme über 80° R. ein ſpecifiſches Gewicht von 1·31 bis 1·32 oder 35° B. Dagegen hat die ſiedendheiße Salpeterlauge 50 bis 48° B. Läßt man nun Waſſerdämpfe mittelſt des unter dem Rande befindlichen Dampfhahns ein, ſo wird ſo viel Dampf zu concentrirter Sodalauge condenſirt, als dieſer Soda aufnehmen kann. Am untern eiſernen Hahn fließt nun zuerſt concentrirte Salpeterlauge ab und ſo wie die Sodalauge die Salpeterlauge von der Stelle treibt, fließt ſtets ſchärfere Salpeterlauge ab, und wenn endlich eine Lauge abfließt, welche bloß 35° B. am Aräometer zeigt, ſo kann man gewiß ſein, daß die Soda keinen Salpeter mehr zurückgehalten hat. Auf dieſe Weiſe iſt es

allein möglich, aus 100 Theilen (95 Theile reines ſalpeterſaures Natron haltenden) Chili-Salpeters 110 Theile Kali-Salpeter zu erlangen.

Der oben beſchriebene Filtrir-Apparat ſteht auf zwei über das hintere Ende der Pfanne gelegten eiſernen Tragbalken, damit die ablaufende Salpeterlauge, gemengt mit Sodalauge, in die Pfanne zurückfließt. Man fährt fort abzudampfen und entleert noch ein- oder zweimal die Soda auf beſchriebene Art. Alsdann wird die Salpeterlauge zur Kryſtalliſation in eiſerne Pfannen gegeben und die zurückbleibende Mutterlauge bei neuem Anſetzen wieder beigegeben. Das fernere Verfahren richtet ſich nach der bekannten Reinigungsmethode und braucht hier nicht ferner beſchrieben zu werden. Ich erwähne bloß noch, daß die Chili-Salpeterlauge durch angebrachte Maße in dem unteren Bottich gemeſſen wird und beim Herauspumpen dieſe Maße beobachtet werden. Ebenſo wird bei der Pottaſchenlauge verfahren. Auf dieſe Weiſe hat man einmal für allemal die richtige Zuſammenſtellung, da man beide Laugen ſtets von einerlei Gehalt bereitet. Wenn durch die Zeit von dem einen oder dem anderen der beiden Salze ein Ueberſchuß iſt, was zu ermitteln allerdings Sache eines Chemikers iſt, ſo ſetzt man von dem Fehlenden das Nöthige zu.

Um den Gehalt der Soda an Salpeter zu prüfen, habe ich mir ein eigenes Verfahren erdacht, was ich hier noch mittheilen will. Es beruht nämlich dieſes Verfahren auf der Zerſtörbarkeit des Indigo durch Salpeterſäure. Ich mache eine Auflöſung von reinem Indigo — am beſten Indigblau — in Schwefelſäure, verdünne hievon mit viel Waſſer und bereite mir ſo eine Titrirflüſſigkeit, wovon dem Gewichte nach 10 Theile 1 Theil Salpeter anzeigen. Demnächſt werden 100 Theile (etwa 6 Grm.) der auf Salpeter zu prüfenden Soda abgewogen und ſalpeterſäurefreie Schwefelſäure in Ueberſchuß zugeſetzt und gekocht. Hierauf ſetze ich von der Titrirflüſſigkeit ſo lange hinzu, bis die blaue Farbe in's Violette und Orange übergeht und zähle die verbrauchte Titrirflüſſigkeit. $^1/_{100}$ Salpeter iſt durch dieſes Reagens nachzuweiſen. Die Prüfungsmethode von Pelouze, welche darauf beruht, daß Salpeter eine Löſung von Eiſenchlorür in überſchüſſiger Salzſäure in Eiſenchlorid zu verwandeln im Stande iſt und demnächſt einen Theil Eiſen durch 0·608 Theile reinen Salpeter beim Kochen in Eiſenchlorid verwandelt, kannte man damals noch nicht. Auch dürfte dieſes Verfahren durch nöthig werdendes Rücktitriren mittelſt übermangauſaurem Kali zum techniſchen Zweck zu umſtändlich ſein. Der chemiſche Fabrikant muß vor allen Dingen dahin trachten, ſowohl in ſeinen Apparaten wie in ſeinen Verfahrungsweiſen Einfachheit zu beobachten. (Polytechn. Notizblatt.)

Ueber die Wirksamkeit oder Leistungsfähigkeit der Seifen beim Waschen, von Dr. A. Gräger in Mühlhausen.

Jeder Seifenfabrikant hat wohl schon die Erfahrung gemacht, daß von Seiten der Consumenten über die Güte, d. h. Leistungsfähigkeit der Seifen, Klage geführt wird, selbst da, wo er sich bewußt ist eine gute Seife angefertigt zu haben. Sehr gewöhnlich gibt man es einem zu großen Wassergehalte schuld, wenn die Seife den von ihnen gehegten Erwartungen nicht entspricht, womit es in vielen Fällen auch wohl seine Richtigkeit haben mag. Allein es scheint mir, wenn man hiervon und von manchen anderen Zufälligkeiten, welche auf die Beurtheilung der Güte einer Seife von Einfluß sind, absieht, noch ein anderer Grund vorhanden zu sein, aus welchem es erklärlich wird, weßhalb richtig bereitete Seifen von gleichem Wassergehalte, dennoch eine verschiedene Leistungsfähigkeit besitzen können. Dieser Grund ist kein anderer als der, daß die verschiedenen Fettsäuren mit ihren verschiedenen Aequivalent-Gewichten, auch eine verschieden große Menge von ätzenden Alkalien aufnehmen, um in Seife verwandelt zu werden. Wenn es nun richtig ist, daß sich die Seifen nur vermöge ihres Alkali-Gehaltes reinigend erweisen, so müssen solche mit einem großen Alkaligehalte, also von kleinem Fettsäure-Aequivalente auch die wirksamsten sein.

Man könnte hiergegen vielleicht einwenden, daß der Unterschied der Fettsäure-Aequivalente überhaupt zu klein sei, um sich bei einer Wäsche geltend machen zu können. Bei den gewöhnlichen Hauswäschen mag dieser Einwand gelten; allein der Wollwaaren-Wäscher, der jährlich vielleicht 1000 Centner Seife und darüber verbraucht, ja, wenn er nur die Hälfte von diesem Quantum verbraucht, wird und muß den Unterschied herausfinden, der bei solchen Massen mit nichten ein kleiner genannt werden kann. Dieß ergibt sich aus folgender Zusammenstellung.

Die Aquivalent-Gewichte der verschiedenen, am meisten gebräuchlichen Seifen im wasserfreien Zustande sind:

Oelsäureseife (gewöhnlich Elainseife genannt)	3800·95
Palmölseife	3588·85
Talgseife.	3300·95
Kokusölseife	3065·45

Berechnet man hiernach, wie viel von einer anderen Seife erforderlich ist, um 1000 Pfund Talgseife dadurch zu ersetzen, so findet man:

1151 Pfund Elainseife, d. h. 15·1 Procent mehr als von Talgseife.
1087 „ Palmölseife, „ 8·7 „ „ „ „ „
928 „ Kokusölseife, „ 7·2 „ weniger „ „ „

Dieß ſind Unterſchiede, die ſich gewiß in der Praxis geltend machen, und auch wahrgenommen werden würden, wenn man, was allerdings nicht leicht iſt, die nöthigen Verſuche behufs der Vergleichung der verſchiedenen Seifen, je nachdem zu ihrer Darſtellung die eine oder die andere Fettart verwendet wurde, anſtellen wollte.

Abſcheidung des Arſeniks aus der Schwefelſäure, von Dr. A. Gräger in Mühlhauſen.

Wenn auch jetzt ſchon vielfach arſenikfreie rohe Schwefelſäure im Handel vorkommt, ſo fehlt doch auch ſolche noch keineswegs, die noch ziemlich viel Arſenik enthält. Die Abſcheidung desſelben erfolgt am leichteſten mittelſt Chlorbaryum, das man der zuvor erwärmten Schwefelſäure, am beſten in ganzen Kryſtallen, zuſetzt. Die Einwirkung auf das Chlorbaryum iſt keine ſo rapide, wie bei Kochſalz (deſſen man ſich bisher zu dieſem Zwecke bediente), indem ſich jenes ſofort mit einer Schicht von Schwerſpath überzieht; die Entwickelung beginnt vom Boden aus, wo man auch nach Beendigung der Arbeit den Schwerſpath in der Form des angewendeten Chlorbaryums abgelagert findet.

Schieferölgas, vom Chemiker Haas in Würtemberg.

Schon ſeit längerer Zeit haben Fabriksbeſitzer, die an keine ſtädtiſche Gaseinrichtung anknüpfen konnten, für Beleuchtung ihrer Räumlichkeiten durch Einrichtung eigener Gasanſtalten geſorgt. Während es nun bei größeren Gasleitungen, wo durch Undichtheit der Leitung immer ein merklicher Verluſt an Gas ſtattfindet, nicht gerade im Intereſſe des Gas-Fabrikanten iſt, concentrirtes Gas darzuſtellen, iſt es umgekehrt bei kleineren Beleuchtungs-Diſtricten, wo jener Verluſt ſelbſtverſtändlich viel geringer iſt, von größtem Werth, möglichſt gutes Gas zu machen, das mit demſelben Volumen viel mehr Licht gibt, als das gewöhnliche, das deßhalb auch kleinere und wohlfeilere Apparate zur Darſtellung erfordert. Solch concentrirtes Gas wird dargeſtellt aus Boghradkohlen, aus Harz, Oel und überhaupt aus fettartigen Subſtanzen, die billig zu beſchaffen ſind, z. B. aus dem Fett, das aus dem Seifenwaſſer großer Wollfabriken mit Leichtigkeit abgeſchieden werden kann.

Seit einiger Zeit iſt zu dieſen Materialien ein neues gekommen, das der Beachtung der Fabriksbeſitzer wohl werth iſt, — das Schieferöl, oder genauer das bei der Rectification des rohen Schieferöls in den Deſtillations-Apparaten zurückbleibende ſchwarze, noch ziemlich dünnflüſſige, aber zum Brennen nicht mehr taugliche Oel, das bis dahin eine Verwendung in größerem Maßſtabe nicht fand, ſondern für den Schieferöl-

Fabrikanten nur läſtig war durch nothwendig gewordene Herſtellung von Ciſternen, und das dadurch auch der Erweiterung der Oel-Deſtillation ſelbſt im Wege ſtand.

Gaseinrichtungen, die dieſes Material verwenden, gibt es bereits einige in Württemberg. So iſt die Schieferöl-Fabrik bei Reutlingen mit ſolchem Gas beleuchtet. Photometriſche Verſuche, die vor einiger Zeit damit vorgenommen wurden, haben folgende Zahlen ergeben:

Bezeichnung des Brenners.	Druck in Millimetern.	Conſum in der Stunde.	Lichtſtärke.	Lichtſtärke auf 1 Kub.' berechnet.
Schnittbrenner I.	35	2,5 C'	9,4	3,7
Lochbrenner II.	26	2,1	7,8	3,7
Schnittbrenner II.	26	2,6	14,9	5,7
Schnittbrenner III.	16	2,1	11,1	5,2
Lochbrenner IV.	16	2,6	15,2	5,8
Lochbrenner V.	30	5,2	27,6	5,3
	16	3,7	18,7	4,9

Aus einer größeren Reihe von Verſuchen mit dem Stuttgarter Steinkohlengas ſind folgende Zahlen entnommen:

Bezeichnung des Brenners.	Druck in Millimetern.	Lichtſtärke auf 1 Kub.' berechnet.
Lochbrenner II.	13	1,2
Lochbrenner III.	8	1,7
Lochbrenner IV.	6	2,1
Lochbrenner V.	3	2,1
Lochbrenner VI.	4—17	2,5
Lochbrenner VII.	3—10	2,8

Dasſelbe Volumen Schieferölgas gibt alſo ein $2\frac{1}{2}$ — 3mal größeres Licht, als das Stuttgarter Steinkohlengas. Während beim gewöhnlichen Gas das meiſte Licht erhalten wird bei Anwendung von großen Brennern, eignen ſich für das Schieferölgas nur Brenner kleinerer Sorte. V.-er Brenner ſind für dieſes Gas ſchon etwas zu groß, I.-er dagegen, die für gewöhnliches Gas nicht taugen, liefern beim Schieferölgas ſchon ein ſchönes Licht. Wie ſehr es übrigens bei dieſem Gaſe auch auf die Form des Brenners ankommt, zeigt in obiger Tabelle die Vergleichung von Lochbrenner II. mit Schnittbrenner II.

Herr J. Hauff, techniſcher Director der Schieferöl-Fabrik Reutlingen gibt über das Gas und ſeine Darſtellung folgende Notizen:

Ein Centner des Gasöls im Werthe von 10 fl. liefert ca. 1300 engl. Kubikfuß Gas, ſo daß das Tauſend Kubikfuß einſchließlich des Brennmaterials ($\frac{1}{12}$ Klafter Holz) und des Taglohns in runder Summe auf

10 fl. zu ſtehen kommt, was im Verhältniß zur Leuchtkraft ſehr billig iſt; überdieß iſt vorauszuſehen, daß ſich der Preis des Gasöls mit vermehrtem Abſatz auch noch billiger ſtellen wird. Bei der ſtarken Leuchtkraft dieſes Gaſes iſt natürlich auch ein viel kleinerer Gaſometer nothwendig. Dadurch kommt dann die Einrichtung ſelbſt bedeutend billiger. Ein ganzer Apparat mit Retorte, Gaſometer und 50 Lampen kam ohne Mauerwerk nicht höher als 2000 fl. zu ſtehen; dabei iſt der Gaſometer zu 1500 Kubikfuß angenommen.

Von Kohlenſäure enthält das Gas blos Spuren, etwas mehr Schwefelwaſſerſtoff, der ſich ihm aber durch einen trockenen Kalkreiniger leicht entziehen läßt, ohne daß man nothig hätte, den Kalk ſehr oft zu erneuern.

Die Darſtellung des Gaſes ſelbſt iſt äußerſt einfach. Aus einem oberhalb der Retorte befindlichen Gefäße fließt das Oel in dünnem Strahl durch eine Uförmig gebogene Trichterröhre in den Kopf der rothglühenden Retorte, verwandelt ſich hier auf der glühenden Metallfläche in Gas und tritt aus dem hinteren Theile der Retorte, der wie der Kopf über die Ofenmauerung herausſteht, in den Condenſations- und Reinigungs-Apparat. Das Einzige, woranf man zu achten hat, iſt, daß die Temperatur der Retorte nicht zu hoch ſteigt, ſo daß ein einigermaßen aufmerkſamer Mann ſich ſehr bald mit dem ganzen Geſchäfte vertraut machen kann.

Ungefähr 5% des angewandten Gewichtes Oel bleiben in der Retorte als coaksähnliche Maſſe zurück, die aber an der Retortenwandung loſe anhaftet und ſich vor jeder Deſtillation leicht durch ein Kratzeiſen entfernen läßt.

Durch Intenſität des Lichtes, Billigkeit der Apparate und des Materials, ſowie Einfachheit der Darſtellung empfiehlt ſich dieſes Gas vor andern.

Beſitzer größerer Gebäude, welche bedeutende Quantitäten Gas ſelbſt conſumiren und etwa ihre Nachbarn damit beliefern, haben in der Anwendung desſelben ein ſchätzbares Mittel in Händen, ſich in ihrem Gasbezuge völlig unabhängig zu machen. (Gewerbebl. für Württemberg.)

Price's Erfindungen in der Darſtellung von Farben für Zeugdruck und Färberei.

Die Erfindung beſteht in der Behandlung brauchbarer Salze von Anilin, Toluidin, Cumidin oder von Gemengen dieſer Baſen mit Bleihyperoxyd zur Darſtellung von Farbtönen für Färberei und Zeugdruck. Die ſo erzeugten Farben gehen vom Purpur bis zur Anilinfarbe, drei Farbtöne

für welche der Erfinder den Namen Violin, Purpurin und Roſeïn beanſprucht.

Für Dunkelpurpur oder Violin wird ein entſprechendes Anilinſalz, wie ſchwefelſaures Anilin mit 2 Aequivalent Schwefelſäure von der Dichte 1·85 verſetzt und eine genügende Quantität Waſſer, ungefähr 20 Theile auf einen Theil Anilin, hinzugefügt. Man erhitzt das Gemenge bis 212° Fahr. und gibt ein Aequivalent Bleihyperoxyd hinzu, worauf man die Flüſſigkeit einige Zeit kocht und ſie heiß filtrirt. Das Filtrat iſt eine dunkelblaue Farbemaſſe und enthält den Farbeſtoff mit einer harzigen Subſtanz und einem gewiſſen Antheil von unverändertem ſchwefelſauren Anilin.

Um den reinen Farbſtoff aus der Flüſſigkeit zu erhalten, ſetzt man einen Ueberſchuß von Aetzkali zu und unterzieht das Ganze der Deſtillation, bis ungefähr der ganze Ueberſchuß des Anilins übergangen iſt. Der Rückſtand wird filtrirt und was auf dem Filter geblieben iſt, wird zuletzt mit Waſſer ausgewaſchen und gelöſt.

Der Niederſchlag, welcher aus unreiner Farbſubſtanz beſteht, wird mit Waſſer, welches mit Weinſäure verſetzt worden iſt, ſo lange erwärmt oder gekocht, bis kein Farbſtoff mehr gelöſt wird. Der größte Theil der Unreinigkeit bleibt bei der Gelegenheit ungelöſt zurück. Die Flüſſigkeit wird nochmals filtrirt und hierauf zu einem kleinen Volum eingedampft, während des Eindampfens ſcheidet ſich noch ein Antheil des Harzes ab, weßwegen man vor Anwendung der Flüſſigkeit nochmals filtriren muß.

Zur Erzeugung des Purpurins nimmt man 2 Aequiv. Anilin, 2 Aequiv. Schwefelſäure, 20 Theile Waſſer und treibt die Temperatur bis zum Kochpunkt; man ſetzt 1 Aeqiv. Bleihyperoxyd zu und kocht das Gemenge 1—2 Stunden. Hierauf wird die geſammte Flüſſigkeit filtrirt und ſtehen gelaſſen, bis ſie kalt iſt. Nach dem Erkalten hat ſich ein Antheil des Farbeſtoffes in Flocken ausgeſchieden, dieſer Niederſchlag wird geſammelt, mit Waſſer gewaſchen und gelöſt, dann abermals mit Waſſer gewaſchen und gekocht, endlich mit Weinſäure gekocht und gereinigt, wie dieß früher beim Violin beſchrieben wurde. Die Flüſſigkeit, welche von dem flockigen Niederſchlage getrennt wurde, wird mit Aetzkali verſetzt, um ihn alkaliſch zu machen, und ſo lange deſtillirt, bis das Ganze des unveränderten Anilin wieder gewonnen worden iſt. Der Rückſtand wird auf die früher beim Violin beſprochene Art behandelt.

Zur Darſtellung des Roſeïns wird 1 Aeq. Anilin mit 1 Aeq. Schwefelſäure verſetzt, in 20 Th. Waſſer gelöſt, zum Kochen erhitzt und mit 2 Aeq. Bleihyperoxyd verſetzt, kurze Zeit aufgekocht, die roſenrothe filtrirt und durch Kochen concentrirt, um die harzige Subſtanz, welche

niederfällt, zu trocknen, worauf man filtrirt. Das Filtrat ist eine Lösung des Farbestoffes, welche für Färberei verwendbar ist.

Bei der Darstellung dieser Farbe ist beinahe das ganze Anilin umgewandelt worden. Bei diesem Proceß ist vorzüglich das Bleihyperoxyd in einem sehr fein vertheilten Zustand zuzusetzen Um die Farben im festen Zustande zu erhalten, werden die Flüssigkeiten, welche auf die früher erwähnte Art dargestellt wurden, mit einem kleinen Ueberschuß von ätzendem Alkali versetzt, der Niederschlag gesammelt, und von der Mutterlauge durch Pressen getrennt und bei einer Temperatur, welche 212° Fahrenh. nicht übersteigt, getrocknet. Durch entsprechende Modificationen können noch verschiedene Farbetöne erzeugt werden; bei Anwendung anderer Säuren, welche mit Bleioxydsalzen lösliche Substanzen geben, müssen die Reinigungsmethoden modificirt werden. Bei der Darstellung des Violins und Purpurins wird eine bedeutende Menge von Anilin während des Kochens ausgeschieden; es ist daher vorzuziehen, die Operation in einem Gefäß vorzunehmen, welches das Wiederauffangen der Anilindämpfe ermöglicht.

Ueber Lustre-Farben für Porzellan.

Wir entnehmen einem Berichte Salvetat's folgende Notiz über die Herstellung eines eigenthümlichen metallisch oder perlmutterartig schillernden Ueberzuges auf Porzellan-Waaren*).

Diese schönen Verzierungen werden gewöhnlich unter den Namen Lustre von den Sachverständigen bezeichnet und wurden in einigen ähnlichen Tönen bereits früher auf Steinzeug hervorgebracht, wenn wir gleich bei der Gelegenheit bemerken müssen, daß hier ein wesentlicher Unterschied stattfindet. Die Stoffe, welche dergleichen irisirende Ueberzüge zu erzeugen vermögen, sind nicht zahlreich. Mit Ausnahme des Goldes als Burgos, des Silbers in seiner Chlorverbindung, welche, in einem reducirenden Gase erhitzt, eine dunkelblaue Farbe erzeugen, so wie des Blei- und Kupferoxydes in noch nicht gehörig erforschten Verhältnissen hat kein Metall die Eigenschaft, auf Thonwaaren angewandt, beliebige und immer mit gleicher Sicherheit hervortretende Irisirungen zu ermöglichen.

Brianchon, ein Porzellanmaler in Paris, hat auf eine sehr

*) Wir bemerken bei der Gelegenheit, daß dem Publikum jene schönen Porzellankörper an den Lampen in der Niederlage des Herrn Ditmar, Stadt, Weihburggasse Nr. 939, sowie auch die schön decorirten Porzellan-Geschirre in der Fabriks-Niederlage des Herrn Nowotny, Stadt, Rothenthurmstraße Nr. 724, aufgefallen sein dürften.

glückliche Art die Bedingungen, unter welchen dergleichen Metall-Luſtre erzeugt werden können, modificirt und auf dieſe Art ermöglichet, den eigenthümlichen Glanz des Goldes, des Silbers und der Perlmutter mit all' dem Farbenwechſel, wie ſie an demſelben bemerkt werden, hervorzubringen. Die Erfindung beruht weſentlich darauf, Wismuthoxyd in die betreffenden Farbmaterialien einzuführen. Letzteres hat dann die Eigenſchaft, ſowohl für ſich als anderen Oxyden beigemengt, die eigenthümlichen ſchönen Iriſirungen hervorzubringen und bei jenen Stoffen dieſelbe zu vermehren, welche ſchon eine ähnliche Eigenſchaft beſitzen. Das Wismuthoxyd beſitzt insbeſondere die Eigenſchaft, in einer oxydirenden Atmoſphäre dieſe Eigenthümlichkeit in vollem Maße zu zeigen, wodurch die Möglichkeit geboten wird, dieſe Verzierung auf ſchon glaſirten und vergoldeten Porzellan-Waaren hervorzubringen. Um dieß zu bewerkſtelligen, muß das Wismuthoxyd ſich gleichförmig und leicht auftragen laſſen und in einem gut trockneuden Mittel, das ſich im Feuer ohne Aufblähen zerſtören läßt, möglichſt fein vertheilt ſein. Im reinen Zuſtande erhält man von der Wismuthmaſſe einen weißen Perlmutterglanz, der durch Zuſatz anderer Oxyde, oder durch Ueberziehen mit Maſſen, welche auf gleiche Art angefertigt wurden, die gefärbten Luſtres.

Brianchon unterſcheidet zwei Arten von Luſtre, den eigentlichen Fluß-Luſtre, welcher die Baſis bildet und die gefärbten Luſtres, welche er lustres nacrés nennt.

Alle die Präparate laſſen ſich mengen und mit dem Pinſel auftragen, ſo zwar, daß eine große Anzahl der verſchiedenartigſten und ſchönſten Farbtöne mittelſt dieſer Präparate darſtellbar iſt. Die Farben ſind ſo ſchön, daß man glauben könnte, ſie ſeien unter der Glaſur angewandt. Es dürften daher dieſe Farben in kurzer Zeit eine allgemeine Anwendung auf Luruswaaren in Porzellan erhalten; auch ſind ſie vielleicht berufen, eine wichtige Rolle bei Verzierung der Glasgegenſtände zu ſpielen*).

Desinficirendes Gemenge.

Siret hat vor einiger Zeit der franzöſiſchen Akademie eine Abhandlung vorgelegt, in welcher er die Mengung von desinficirenden Mitteln für verſchiedene Jahreszeiten berechnet hat. Auf Grundlage der Rechnung wurden Verſuche in einem Strafhaus, welches von 400 Sträflingen beſetzt war, angeſtellt. Eine Stunde vor dem Aufſtehen läßt

*) In dem chemiſchen Laboratorium, Landſtraße Nr. 93, des Unterzeichneten werden ſolche Luſtre-Maſſen dargeſtellt und mit 50 kr. bis 2 fl. 50 kr. pr. Loth nach den darin enthaltenen Metallverbindungen berechnet. Dr. C. Hornig.

er mit vielem Waſſer die Aborte reinigen und um 10 Uhr werden 36 Liter von nachſtehenden Flüſſigkeiten in die Senkgruben gegoſſen: 100 Kilog. Eiſenvitriol, 4 Kilogr. Salzſäure und 1000 Liter Waſſer und nach Localverhältniſſen noch Theer.

Muffelwärm-Oefen.

Auf einer ſchleſiſchen Hütte ſind drei beſondere Oefen zum Anwärmen der Muffeln, je 1 für 15 Muffeln, angelegt, wodurch man ein gleichmäßigeres Abwärmen erzielt, als dieß in den an den Deſtilliröfen angebrachten Wärmräumen zu erlangen iſt.

(Wochenſchrift des Schleſiſchen Vereins für Berg- und Hüttenweſen.)

Alger's elliptiſcher Hohofen.

Vor ungefähr zwei Jahren wurde die Aufmerkſamkeit der Eiſenhüttenleute durch die Einführung einer neuen Conſtruction von Hohöfen erregt, die von Alger erfunden war und in einer gegebenen Zeit nicht allein mehr, ſondern auch billigeres Roheiſen lieferte. Seitdem bildete ſich eine Geſellſchaft zur Ausbeutung dieſer Erfindung, welche nach dem Zuſammenbringen eines genügenden Capitals jetzt den neuen Ofen in irgend einem Theile von England errichten will. In Amerika iſt das Reſultat höchſt zufriedenſtellend geweſen, wie durch einen Brief des Erfinders bewieſen wird, der ſich auf die Erfahrungen bezieht, welche bei dem mit elliptiſchem Querſchnitte umgebauten Hohofen von Fort Edward im letzten November gemacht worden ſind. Bei der früheren Conſtruction betrug das Ausbringen in den beſten Jahren nicht mehr als 600 Tonnen per Monat, während im November v. J., dem erſten Monate nach erfolgter Umänderung, die Production auf 999 Tonnen geſtiegen war. Hierzu wurden 1175 Tonnen Kohlen verbraucht, was auf 1 Ctr. Eiſen 1·175 Ctr. Kohlen beträgt. Alger glaubt, daß dieſe Production ſich ſpäter, wenn die Arbeiter erſt mit dem veränderten Principe vertraut ſind, auf 1100 Tonnen per Monat ſteigern laſſen wird. Als der elliptiſche Ofen zuerſt eingeführt wurde, nahm man an, daß, ſelbſt wenn das Princip ſich als richtig bewährte, dazu die Oefen ganz neu erbaut werden müßten. Alger hat nun aber jetzt gefunden, daß er ſeine Erfindung für einige Hundert Pfund den alten Oefen von kreisrundem Querſchnitte anpaſſen kann, indem nur ein Theil des Geſtelles umgebaut zu werden braucht. Der oben erwähnte Ofen war auch nur auf dieſe Art umgeändert, obwohl ein von unten auf neu gebauter Ofen jedenfalls ein noch beſſeres Reſultat ergeben hätte, und dennoch betrug die Erſparniß in einem Monate wenigſtens 400 Ls. Ein anderer großer

Vortheil bei dieſem neuen Ofen iſt der, daß er zwei Tümpel- und zwei Wallſteine hat, ſo daß die Schlacken viel leichter entfernt werden können. Die Geſellſchaft, welche das Patent für England erworben hat, erfreut ſich einer einflußreichen Leitung, und ſind in Kurzem nähere Details über die Erfolge ihrer Thätigkeit zu erwarten. (Min. Journ., S. 29.)

Kohlenverbrauch bei der Zinkerzeugung.

Auf der Zinkhütte zu Berge-Borbeck wurden im Jahre 1858 aus 146034 Ctr. geröſteter Erze (hauptſächlich Zinkblende) 49898 Ctr. Rohzink dargeſtellt, wobei man zum Röſten der Erze 41000 Schfl. und zur Deſtillation 505000, zuſammen 546000 Schfl. oder 136500 Tonnen Steinkohlen verbrauchte, alſo pr. Ctr. Rohzink durchſchnittlich 2·74 Ton. Als mittleres Ausbringen berechnen ſich etwas über 34 pCt.

(Miniſt. Zeitſchrift VII., S. 221.)

Feuerthüren der Zinköfen.

Ebendaſelbſt hat man die bisher durch Einſchieben feuerfeſter, vierkantiger, mit Eiſen beſchlagener Steine verſchloſſenen Feuerthüren an den Oefen verkleinert, vor denſelben Vorſprünge angebracht und es dadurch möglich gemacht, ſie nach jedem Schüren blos durch Aufwerfen von etwas Kohlengrus, womit ein beſſerer Luftabſchluß bewirkt wird, zu verſchließen.

(Wochenſchrift des Schleſiſchen Vereins für Berg- und Hüttenweſen.)

Waſchen der Muffelrückſtände.

Dieß geſchieht auf der beſagten Hütte mit gutem Erfolge, indem man daraus ein bleiiſches Haufwerk gewinnt, welches ungefähr 50 pCt. Blei und etwas Silber enthält. Es wurden im Jahre 1858 monatlich gegen 150 Ctr. ſolcher Haufwerke gewonnen.

(Wochenſchrift des Schleſiſchen Vereins für Berg- und Hüttenweſen.)

Bereitung einer ſäurefreien Gutta-Percha-Wichſe, von Dr. Wilibald Artus.

3 bis 4 Pfund Kienruß und ½ Pfund gebrannte Knochen (ſogenanntes gebranntes Elfenbein) werden mit 10 bis 12 Pfund Syrup in einen Keſſel gegeben und ſo lange gut umgerührt, bis man eine gleichförmige Maſſe erhalten hat, d. h. bis ſich der Syrup mit der Kohle vollkommen vereinigt hat und ſich keine zuſammengeballte Kohlenpartikelchen mehr zeigen. Dann werden 15 Loth Gutta-Percha, vorher etwas zerſchnitten, entweder in einen eiſernen oder kupfernen Keſſel gegeben und über Kohlenfeuer ſo lange gelinde erwärmt, bis die Gutta-

Percha ziemlich zerfloſſen iſt, worauf dann allmälig und unter ſtetem Umrühren 25 Loth Baumöl zugeſetzt werden; und nachdem die Gutta Percha vollſtändig aufgelöſt iſt, zuletzt noch 5 Loth Stearin hinzufügt. Dieſe Auflöſung wird hierauf noch warm und zwar unter Umrühren der obigen Miſchung von Kohle und Syrup zugegeben, und nachdem auch hier eine gleichförmige Miſchung ſtattgefunden hat, werden 21 Loth Senegalgummi in 2 Pfund Waſſer gelöſt, und ebenfalls der Maſſe unter Umrühren zugeſetzt. Endlich um der Maſſe einen angenehmen Geruch zu ertheilen, wird entweder 1 Loth Rosmarinöl oder Lavendelöl zugeſetzt.

Die Maſſe kann entweder zum Verkauf in Schachteln oder Büchſen gegoſſen oder ſelbſt im flüſſigen Zuſtande in Handel gebracht werden, in welchem Falle 1 Theil der fertigen Wichſe mit 2 bis 3 Theilen Waſſer vermiſcht wird.

Beim Gebrauche wird die Wichſe mit 3 bis 4 Theilen Waſſer verdünnt, mit einer Bürſte aufgetragen und wie gewöhnlich verfahren.

Vorzüge dieſer Wichſe. Sie gibt ſchnell und dabei einen ſchönen Glanz, unterſcheidet ſich von den meiſten übrigen bisherigen Wichſen dadurch, daß ſie keine Säure enthält und daher dem Leder in keiner Weiſe nachtheilig werden kann. Sie macht das Leder weich und erhält es geſchmeidig, wird nicht ſo leicht brüchig, eine Eigenſchaft, die faſt allen anderen Vorſchriften völlig abgeht; endlich dürfte dieſe Wichſe noch deßhalb allen übrigen vorzuziehen ſein, weil ſie den Fuß zugleich vor Feuchtigkeit ſchützt, und bei dieſen weſentlichen Vorzügen verbindet ſie zugleich den Grad der Wohlfeilheit. (Vierteljahresſchr. f. techn. Chemie.)

Vorläufige Mittheilungen über den ſogenannten Wachsſtrauch, Waxberry der Engländer (Myrica cordifolia *Lin.*) und das daraus gewonnene Wachs, von Dr. Carl Scherzer *).

Während meiner Ausflüge in's Innere der Cap-Colonie iſt mir ein Strauch bekannt geworden, welcher durch ſeine Nützlichkeit und die Naturverhältniſſe, unter welchen derſelbe gedeiht, der beſonderen Berückſichtigung der kaiſerlichen Expedition werth erſcheint.

Es iſt dieß der ſogenannte Wachsſtrauch (Myrica cordifolia), welcher eine Beere liefert, die eine ſo reiche Quantität vegetabiles Wachs enthält, daß die Bewohner der Küſte daſſelbe vielfach zur Kerzenberei-

*) Dieſe Mittheilung ſtammt ebenfalls von der Novara-Expedition und wurde uns von Herrn Dr. Scherzer nebſt einer Wachsprobe bereitwilligſt überlaſſen.

Die Redaction.

tung verwenden. Der Wachsſtrauch gedeiht hauptſächlich in ſandigem Boden auf den ſogenannten „downs“ oder Sanddünen, entlang der Küſte zwiſchen Tafelbai und Falſebai, wo er wild fortkommt und gewiſſermaßen der Pionnier für alle anderen Gewächſe iſt. Erſt nachdem der Wachsſtrauch einige Jahre Wurzel gefaßt, ſiedeln ſich andere Geſträuche und Pflanzen an. Der Wachsſtrauch blüht im November und trägt kleine dunkle Beeren im März oder April. Drei Buſchel (bushl) Samen geben 9 — 10 Pfund Wachs, wenn der Same ganz reif iſt; je älter der Same, deſto mehr gibt er Wachs. Die Wachsgewinnung iſt ſehr einfach.

Man ſchüttet den Samen in einen Kübel mit heißem Waſſer, worauf ſich das Wachs von der Hülſe der Beere abſondert und bloß abgeſchöpft zu werden braucht. Da die Ernte des Wachsſtrauches in der Cap-Colonie in den Monat März oder April fällt, dem Winter des Caps, ſo dürfte in Dalmatien und anderen Theilen der Küſte Iſtriens die Ausſaat im März oder April, die Ernte im September geſchehen. Man konnte jedenfalls den Verſuch der Ausſaat im März machen und im September wiederholen. Beim Säen ſind keine beſondern Rückſichten zu beobachten. Sandiger, trockener Boden iſt eine Hauptbedingung des Fortkommens des Strauches; da derſelbe entlang der Küſte der Tafelbai in großer Menge wild vorkommt, ſo hat man auf deſſen Cultur bisher noch nicht die geringſte Sorge verwendet.

Ich ſende beifolgend Samen, Herbar-Exemplar und das aus den Beeren gewonnene Product, und behalte mir vor, eine ausführliche Beſchreibung mit der nächſten Poſt zu ſenden.

Ueber das Anlaſſen der Stahlſaiten.

T. F. Cooker hat ein Patent erworben, das Anlaſſen oder Temperiren der Stahlſaiten durch Eintauchen in heißes Waſſer, warmes Oel und andere erhitzte Flüſſigkeiten zu erreichen. Gewöhnlich wurden die Stahlſaiten nicht auf dieſe Art behandelt. Webſter und Horsfall in Birmingham haben ſich eine eigenthümliche Behandlung der Stahlſaiten patentiren laſſen, wodurch ſie denſelben eine große Zähigkeit ertheilen und ſie auf dieſe Art insbeſondere für Pianoforte- und Drahtſaiten geeignet machen.

Die Stahldrähte werden zuerſt zum Rothglühen erhitzt und hierauf plötzlich in kaltes Waſſer eingetaucht, um ſie zu härten. Hierauf kommen ſie in ein Bad von 40 Theilen Blei, 12 Th. Zink, 26 Th. Antimon, 21 Th. Zinn und 1 Theil Wismuth. Dieſe Quantität iſt hinreichend für 100 Pfund Draht, welcher in dem geſchmolzenen Metalle ſo lange

gelaſſen wird, bis er ſelbſt die Temperatur des Metallbades angenommen hat, worauf er herausgenommen und mit kaltem Waſſer abgekühlt wird. Durch den Gebrauch ſolcher Bäder ſoll die Zähigkeit und Feſtigkeit des Drahtes bedeutend erhöht werden, ſo zwar, daß die letzte Operation des Ausziehens ſich ſehr leicht damit vornehmen läßt.

Ueberziehen von Eiſen mit Kupfer und deſſen Legirungen.

T. und P. Hinde haben in England ein Patent auf dieſen Gegenſtand erhalten. Wir erlauben uns hier im Kurzen die weſentlichen Momente anzugeben.

Die Oberfläche des Eiſens, welche überzogen werden ſoll, wird zuerſt mit Zinn, Zink oder Blei, oder auch mit einer Legirung zweier dieſer Metalle überkleidet, um ſo gleichſam ein Bindemittel für das Kupfer zu bilden. Zu dieſem Zwecke wird das Eiſen kurze Zeit in verdünnte Schwefelſäure und hierauf in das geſchmolzene Zinn, Zink oder in die andern Metalle eingetaucht. Das Kupfer oder das Meſſing wird hierauf in einem geeigneten Tiegel geſchmolzen und das ſo vorgerichtete Eiſen eingetaucht und hinreichende Zeit in dem ſchmelzenden Metalle gelaſſen, bis es beinahe die Temperatur des geſchmolzenen Metalls ſelbſt erreicht hat. Die Länge der Zeit, durch welche das Eiſen in der geſchmolzenen Maſſe gelaſſen werden muß, hängt von der Größe der zu überziehenden Bleche ab. Eine zu lange Belaſtung ſchadet jedoch der Beſchaffenheit der Gegenſtände.

Der Arbeiter muß beobachten, wann der Ueberzug die gehörige Stärke erreicht; kurze Uebung wird hiezu hinreichen. Wenn der Gegenſtand überzogen iſt und aus dem geſchmolzenen Metalle herauskommt, ſo wird er in ein aus Eiſen angefertigtes Kohlenbehältniß gebracht und mit Kohle oder Eiſendrehſpänen bedeckt. Auf dieſe Art dann in einen Kohlenofen hineingebracht, der zur Rothglut erhitzt iſt, ſo zwar, daß der Kupfer- oder Meſſingüberzug noch zum Schmelzen gebracht werden kann. Erreicht das Kupfer oder Meſſing beinahe den Schmelzpunct, ſo wird der Ueberzug mehr glatt erſcheinen. Nach einer halben Stunde wird das Behältniß aus den Kohlenofen herausgebracht und gänzlich erkaltet.

Mittel, um ſchweres Kohlenöl zur Beleuchtung verwendbar zu machen, von Dumoulin und Cotelle.

Dieſe Oele können zur Beleuchtung, ſelbſt in Wohnzimmern geeignet gemacht werden, indem man 100 Kilogr. Steinkohlenöl in ein verſchloſſenes Gefäß bringt, 50 Liter Waſſer, 1 Kilogr. Bleichkalk,

2 Kilogr. Soda und 500 Grammen Braunſtein zuſetzt. Man rührt heftig um, läßt 24 Stunden abſetzen und deſtillirt die klar abgegoſſene Flüſſigkeit in einem geeigneten Deſtillirapparate. Bevor ſie in Handel gebracht werden, läßt man noch eine Rectification Platz greifen, indem man 100 Kilogr. Kohlentheeröl mit 25 Grammen Harzöl mengt. Letztere Operation entzieht die harzartigen Beſtandtheile der Oele und macht ſie vollkommen geruchlos. Hierin beſteht eine der Hauptoperationen des in Belgien patentirten Verfahrens. Die Deſtillation kann auch vorher mit dem deſtillirten Oel vorgenommen werden.

Ausbringung des Ammoniak aus dem Harn und den Spülwäſſern der Senkgruben, von Lelong.

Dieſes in Frankreich patentirte Verfahren beruht, auf der Einrichtung eines Apparates, welcher es ermöglicht, in der Form von kohlenſaurem Ammoniak oder Schwefelammonium bei der Behandlung von Steinkohlen, Torf und anderen thieriſchen Subſtanzen zu erhalten. Das ammoniakhältige Waſſer, welches eigentlich Ammoniakſalze enthält, wird in Aetzammoniak umgewandelt und mittelſt Dampf, der von einem Dampfkeſſel herkömmt, erhitzt. Die Producte der Deſtillation, ſowie Waſſer aus den Dämpfen treten durch ein Schlangenrohr in einen zweiten Keſſel, welcher durch dieſe Dämpfe erhitzt wird. Die Ammoniakſalze werden zerlegt durch die Einwirkung von friſch gelöſchtem Kalk. Wenn die Flüſſigkeit zum Kochen gebracht iſt, ſo werden auch jene Theile des Ammoniakſalzes, welche anfangs nicht ätzend gemacht wurden, durch Einwirkung des gelöſchten Kalkes zerſetzt werden.

Der Deſtillations-Apparat des Patentträgers iſt aus drei Kochapparaten zuſammengeſetzt, welche entweder aus Holz angefertigt ſind, in welchem Falle ſie mit eiſernen Reifen verſehen ſind, oder aus Blech.

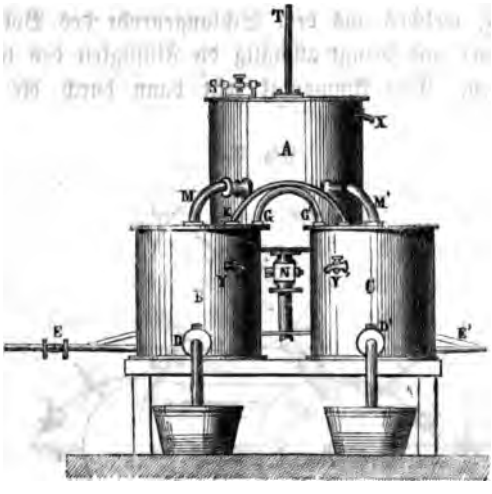
Der erſte Kochapparat, welcher einen größeren Rauminhalt hat als die beiden anderen, iſt höher geſtellt und dient ſowohl als Reſervoir als auch zur Zerſetzung der Ammoniakſalze. Die andern zwei Kochapparate ſind jeder mit zwei Schlangenröhren verſehen und dienen, um das Ammoniak aus den ätzend gemachten Flüſſigkeiten frei zu machen.

Die Schlangenröhren ſind aus Blei, damit ſie von dem frei gemachten Ammoniak nicht angegriffen werden. Die beiden Schlangenröhren ſind durch ein Communicationsrohr mit einander verbunden. Indem der Dampf des Dampfkeſſels abwechſelnd in den einen und den andern Kochapparat tritt, wird die Flüſſigkeit zum Kochen erhitzt und das ätzende Ammoniak ausgetrieben.

Die Figuren 1 und 2 zeigen die Haupteinrichtung des Appara-

tes. Fig. 1 iſt eine Anſicht, Fig. 2 eine horizontale Projection des Apparates. Zu Anfang der Operation wird das obere Behältniß A mittelſt einer Pumpe, die in einer Ciſterne geſpeiſt wird, gefüllt und dieß ſo lange, bis die Flüſſigkeit die Höhe des geöffneten Hahnes X erreicht hat. Iſt das Behältniß gefüllt, ſo wird durch das Ventil S

Fig. 1.



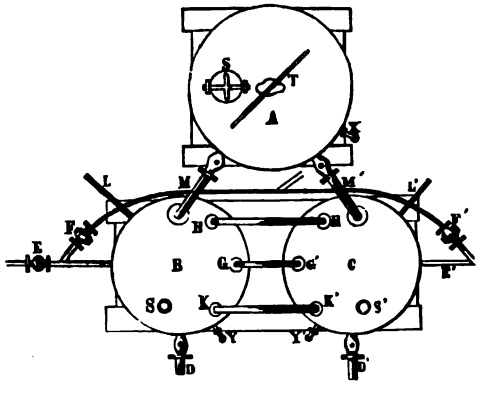
eine gewiſſe Menge Kalk und zwar im Ueberſchuß eingefüllt, derſelbe wird mittels eines Rührers T in feiner Vertheilung in der Flüſſigkeit erhalten. Nach einiger Zeit hat ſich der Kalk geſetzt, dann wird er neuerdings aufgerührt.

Nachdem dieß vier- bis fünfmal geſchehen iſt, öffnet man die Hähne M, M' und läßt die Flüſſigkeit in die beiden Behältniſſe B und C abfließen, nachdem man jedoch früher den Kalk vollkommen abſetzen ließ.

Die beiden Hähne h und h' ſind ungefähr ½ Meter vom Boden des Keſſels entfernt, um es möglich zu machen, daß der Kalk ſich abſetze, wodurch alſo in die beiden Behältniſſe B und C nur der im Waſſer gelöſte Kalk gelangt. Sind die beiden Behältniſſe B und C bis zu den Hähnen Y und Y' gefüllt, ſo werden die Hähne geſchloſſen und das Gefäß A wird neuerdings gefüllt, und wieder etwas Kalk zugeſetzt. Im Uebrigen wird auf die gleiche Art, wie früher verfahren. In B und C wird indeſſen die Flüſſigkeit bis zum Kochen erhitzt, und das Ammoniak ausgetrieben. Zu dieſem Zwecke läßt man den Dampf des Dampfkeſſels durch einen Kochapparat eintreten, z. B. durch B, man öffnet die Hähne E und F' und läßt die Hähne E' und F geſchloſſen. Der Dampf geht

durchs äußerſte Schlangenrohr, erhitzt die Flüſſigkeit des Kochapparates und verdichtet ſich. Dieſes condenſirte Waſſer wird durch den Dampf weiter getrieben und tritt aus dem Schlangenrohr des Behältniſſes B durch die Leitung G G' in das Schlangenrohr des Behältniſſes C, aus welchem es durch den Hahn E', der geöffnet iſt, entweicht. In dem Verhältniß, als das Waſſer des Apparates ſich erhitzt iſt die Menge des condenſirten Waſſers geringer, in Folge deſſen iſt daher das Condenſationswaſſer, welches aus dem Schlangenrohr des Bottichs B nach C übertritt, heißer und bringt allmälig die Flüſſigkeit des letzteren ebenfalls zum Kochen. Das Ammoniak tritt dann durch die Röhre K K' nach C über.

Fig. 2.



Die Dämpfe verdichten ſich und erhitzen die Flüſſigkeit des Behältniſſes C. Das gasartige Ammoniak, ſo wie das condenſirte Waſſer, welches kauſtiſches Ammoniak enthält, treten aus der Schlangenröhre des Apparates C durch die Oeffnung L'. Soll ätzendes Ammoniak dargeſtellt werden, ſo werden die Dämpfe durch ein Syſtem Woulf'ſcher Flaſchen geleitet, in welchen man ſie vom Waſſer abſorbiren läßt. Sollen Ammoniakſalze dargeſtellt werden, ſo wendet man mit Bleiplatten ausgefütterte Behältniſſe an, in welchen die betreffenden Säuren vorhanden ſind. Wenn das Behältniß B kein Ammoniak mehr enthält, was man leicht daran erkennt, daß beim Oeffnen des Ventils kein Ammoniakgeruch ſich zeigt, ſo wird daß Zuſtrömen des Dampfes abgeſperrt und das Behältniß entleert. Man ſchließt den Hahn F, während das Rohr E' offen bleibt. Die Hähne D und Y geſtatten den Austritt der Flüſſigkeit. Das Waſſer des Behältniſſes A geht wieder, nachdem B entleert iſt und der Hahn D geſchloſſen wurde, mit Hilfe der Hähne N und X in das Behältniß B. Wenn dasſelbe voll iſt, was man erkennt, wenn

bei Y Waſſer abfließt, während Y' M und X geſchloſſen ſind, kann nun der Apparat neuerdings in Wirkſamkeit treten und man läßt den Dampf durch den Kochapparat eintreten, weßwegen man den Hahn E' ſchließt. Die Hähne E'F ſind geſchloſſen und die Hähne E und F' geöffnet. Der Dampf tritt dann durch das äußere Schlangenrohr des Bottichs C ein. Indem die Flüſſigkeit dieſes Behältniſſes ſchon erhitzt iſt, tritt beinahe augenblicklich ein Kochen ein. Das Condenſations-Waſſer des äußeren Schlangenrohrs tritt durch G und G' in das äußere Schlangenrohr des Bottiches B und erhitzt das darin befindliche Waſſer.

Das gasartige Ammoniak und die Waſſerdämpfe, welche Ammoniak enthalten, entweichen durch die Leitung H H' und treten ins innere Schlangenrohr des Bottiches B, wo ſie ſich verdichten und durch die Leitung L in den Woulf'ſchen Apparat gelangen, worauf die Operation wieder, wie früher beſchrieben wurde, von Neuem beginnt. Wenn das Behältniß A ſo mit Kalk gefüllt iſt, daß der untere ½ Meter hohe Raum bis unter die Hähne M M' angefüllt iſt, ſo wird, nachdem man das Gefäß C gefüllt hat, ein Ventil oder ein Hahn N geöffnet, wodurch der Kalk, insbeſonders wenn man beſtändig umrührt, in ein unter das Behältniß A geſtelltes Gefäß oder eine Ciſterne ablaufen kann. Dieſes Behältniß hat ein eingelegtes Sieb, wodurch der Kalk von der Flüſſigkeit getrennt wird, welche hierauf neuerdings zur Ausbringung des Ammoniaks benützt werden kann.

Engliſche Patentheſe.

Man kocht 6 Unzen Hopfen in 3 Galonnen Waſſer durch 3 Stunden, ſeiht es ab, und läßt es durch 10 Minuten ſtehen; hierauf gibt man einen halben Metzen zerquetſchtes Malz hinzu, rührt nicht um und deckt zu. Der Hopfen wird nochmals mit derſelben Quantität Waſſer behandelt, hierauf die heiße Flüſſigkeit zur erſten Maiſche zugeſetzt. Nach dem Umrühren läßt man die Flüſſigkeit durch 4 Stunden ſtehen, erhitzt ſie zu 90° und gibt 3 Pinten alte Hefe hinzu. Nach 20 Stunden wird der Schaum von dem Topf abgenommen, und auf ein Haarſieb gebracht. Der Rückſtand iſt für den Gebrauch geeignet. Eine Pinte iſt hinreichend, um ein Buſhel Brod damit anzufertigen.

Anſtrich für Blechdächer.

Der Roſt muß hiebei ſo vollſtändig als möglich beſeitigt und das Dach ſo vollkommen als möglich abgekehrt werden. Daſſelbe wird hierauf mit einer ſtarken Natronlöſung abgewaſchen und ſo lange ſtehen gelaſſen, bis ein ſtärkerer Regen gefallen iſt; hierauf ein Ueberzug von

reinem Venezianerroth gegeben, welches mit ⅓ — ⅔ Leinöl-Firniß verſetzt wurde. Der zweite Ueberzug enthält dann jene Farbe, die man dem Dache geben will. Die Natronlöſung ſoll hiebei den Roſt ablöſen, welcher nach dem Abkratzen noch zurückgeblieben iſt, und die fette Beſchaffenheit, die von den Löthſtellen herſtammt, auflöſen. Dieſes Fett verhindert insbeſondere bei neuem Weißblech das vollkommene Anhaften der Farbe. Das reine Venezianerroth iſt eine ausgezeichnete Farbe für Dächer, wird jedoch oft wegen ſeiner eigenthümlichen unangenehmen Farbe beſeitigt.

Darſtellung eines rothen Farbeſtoffes, „Fuchſin" genannt.

Dieſe Farbe hat wegen ihrer Aehnlichkeit mit der an der Fuchſia-Pflanze vorkommenden eigenthümlichen Färbung den erwähnten Namen erhalten, und wird dargeſtellt, indem man zuſammen ein Gemenge von Anilin und waſſerfreiem zweifach Chlorzinn kocht; das Kochen muß durch 15 — 20 Minuten dauern. Zuerſt wird die Flüſſigkeit gelb, hierauf roth, zuletzt erhält die Farbe einen feurigen Ton, wenn eine dünne Schichte gegen das Licht gehalten wird. In großer Menge erſcheint ſie ſchwarz. Die Maſſe iſt flüſſig, ſo lange ſie warm iſt. Wenn ſie jedoch erkaltet, nimmt ſie eine dicke, teigartige Beſchaffenheit an. In dieſer Maſſe iſt der Farbeſtoff mit verſchiedenen Verunreinigungen gemengt, und um ihn davon zu befreien, wird die Flüſſigkeit in Waſſer gekocht, filtrirt, wodurch eine heiße Löſung des Farbeſtoffes erhalten wird. Beim Erkalten ſcheidet ſich die Farbemaſſe theilweiſe aus; um ſie jedoch vollkommen aus der Flüſſigkeit zu fällen, wird ihre Unlöslichkeit in Salzlöſung benützt, indem man zur Flüſſigkeit eine größere oder geringere Menge der folgenden trockenen Salze ſetzt, wie: eſſigſaures und weinſaures Kali oder Natron, Chlorverbindungen der Alkalien und alkaliſchen Erden, phosphor- und pyrophosphorſaure Salze derſelben, Queckſilber-Sublimat u. ſ. w. Das Salz löſt ſich in der Flüſſigkeit und fällt aus derſelben den Farbeſtoff, welcher durch Filtration geſammelt wird. Zum Färben wird die rothe Flüſſigkeit, die durch Kochen der Subſtanz in Waſſer erhalten wird, oder die eben durch Fällung erhaltene Farbe in Waſſer gelöſt angewendet; gewöhnliche Salzlöſung kann als Beize benützt werden, nur muß man die Mineralſäuren fern halten. Zum Zeugdruck iſt die Farbe oder die filtrirte wäſſerige Löſung nicht hinreichend concentrirt. Es wird daher das Gemenge von Anilin und Zweifach-Chlorzinn in der Wärme mit Eſſigſäure, Alkohol oder Holzgeiſt behandelt, und hierauf der Farbeſtoff, wie früher erwähnt wurde, gefällt. Auf ähnliche Art können auch rothe Farben durch Behandlung des Anilins mit Queckſilberchlorid, Eiſenchlorid, Einfach-Chlorkupfer behandelt werden.

Darstellung verschiedener Farben für Zeugdruck und Färberei aus dem Anilin.

Das Wesen der Erfindung besteht in der Behandlung einer sauren Lösung des Anilins oder eines angesäuerten Anilin-Salzes mit einer Lösung von Chlor, Chlorkalk und andern unterchlorigsauren Salzen mit oder ohne Beihilfe von Wärme. Die verschiedenen Farben werden durch verschiedene Quantitäten der erwähnten Substanzen erhalten.

Auf diese Art werden nicht blos die eigenthümlichen Lila- und Purpur-Farbetöne erhalten, welche bisher ausschließlich aus dem Anilin dargestellt wurden, sondern man erhält auch braune, grüne, blaue und rothe Farbetöne. Zur Darstellung der Farbe wird das salpetersaure, essigsaure Salz oder die Chlorverbindung des Anilins, oder auch eine gesättigte, wässerige Lösung von Anilin mit dem gleichen Volum Essigsäure versetzt. Hiezu kommt das Chlorwasser oder der Bleich-Kalk, wodurch die Farbe geändert und der flüssige Farbestoff erzeugt wird. Durch Aenderungen in den Quantitäten und in der Concentration der erwähnten Materialien werden die verschiedenen Farbetöne erzielt. Die so erhaltene Flüssigkeit kann zum Färben benützt werden, um blaue Töne zu erzielen, wenn sie sogleich angewendet werden. Nach mehreren Stunden gibt sie jedoch lila und purpurroth. Der Farbestoff kann, nachdem die eine Farbe erschöpft ist, zur Darstellung anderer Farbetöne benützt werden, und zwar: zu braunen, zu strohgelben und ähnlichen, indem man mehr oder weniger Chlor zusetzt. Wenn der Farbestoff dargestellt wird, müssen die Quantitäten des Chlors vorsichtig in kleinen Antheilen zugesetzt werden, bis der gewünschte Farbeton erzielt wird.

Folgendes Beispiel mag für die Darstellung des Farbestoffes maßgebend sein: Ein Raumtheil Anilin-Wasser wird mit einem Raumtheil Essigsäure und einem Raumtheil Bleichkalk-Lösung von der Dichte 1·010 versetzt. Der Bleichkalk muß vorsichtig zugesetzt werden. Nach einiger Zeit ist der Farbestoff lila; statt des Bleichkalks kann man auch gewaschenen Chlorkalk durch das Gemenge von Anilin und Essigsäure leiten, bis der gewünschte Farbeton erzielt ist. Auf gleiche Art kann man auch mit dem salzsauren Anilin verfahren.

Verfahren, rothe Farbetöne auf Baumwoll- und Leinenstoffen zu erzeugen, von Layar und Schultz.

Eine verbesserte Methode, um auf Kattun- oder Garnfabrikaten dunkle, fleischfarbige Schatten zu erzeugen, besteht darin, daß man die betreffenden Kattunstücke oder die vorher gebleichten Garne in eine Lö-

ſung von Murexyd in einer Löſung von ſalpeterſaurem Bleioxyd, welche eine Löſung von Chlorqueckſilber beigefügt iſt, taucht und je nach der Intenſität des Farbetones oder der erforderlichen Farbe werden folgende Mengen den genannten Subſtanzen zugeſetzt.

In 8 Gallonen ſiedenden Waſſers werden 6 Pfd. ſalpeterſaures Bleioxyd gelöſt und nachdem die Löſung erkaltet iſt, fügt man noch eine Löſung von 6 Unzen Chlorqueckſilber oder eines anderen löslichen Queckſilberſalzes in 2 Gallonen Waſſer bei. Je nach dem Grade der Dunkelheit des gewünſchten Farbetones wird die Löſung mit mehr oder weniger Waſſer verſetzt. Die Garnſtücke in dieſe Löſung getaucht erhalten eine braunrothe Farbe. Der eigentliche Gegenſtand der patentirten Erfindung beſteht darin, die Farbe, welche durch Färben mit Murexyd erhalten wurde, in eine lebhaft rothe zu verwandeln.

Man verwendet hiebei Alkalien, alkaliſche Salze, Säuren, ſaure Salze und Soda vermengt mit Weizenſtärke, Mehl, Gummi und gummiartigen, verdickenden Subſtanzen, um die Garne oder Kattune zu ſteifen, wobei die erſtgenannten durch chemiſche Wirkung die Farbenänderung veranlaſſen und andererſeits die verdickenden Stoffe ein Verblaſſen der Farbe verhindern. Die mit Murexyd gefärbten Garne werden auf ähnliche Weiſe mit den verdickenden Subſtanzen behandelt, wie dieß gewöhnlich ausgeführt wird bei dem Drucken der Kattune und Garne. Beabſichtigt man eine durch Färbung mit Safflor entſtehende ähnliche Farbe zu erzeugen, ſo ſetzt man jedem Gallon des Verdickungs-Materials ein halbes Pfund Soda oder Pottaſche hinzu, und die Garne kommen dann durch die Deſſins-Maſchine und das Verdickungs-Material ein oder mehrere Mal, bis der erforderliche Farbenwechſel vollkommen eingetreten iſt. Um eine braune Farbe zu erhalten, werden in ähnlicher Weiſe wie früher Säuren, ſaure Salze oder eſſigſaures Natron, wovon das lichte die beſten Reſultate gibt, und zwar 4 Unzen auf jede Gallone des verdickenden Materials aufgegoſſen.

Mechanik und mechaniſche Technologie.

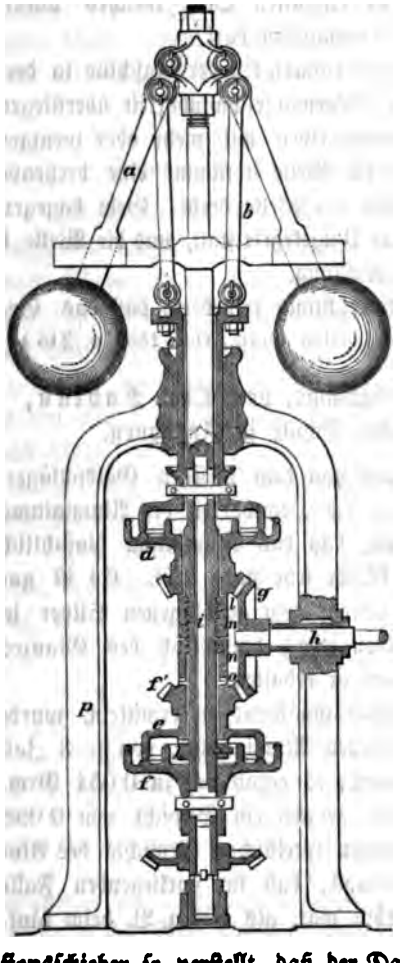
Compaſſe ohne Magneten.

Ein neuer Compaß, welcher weder eine Nadel, noch einen Magnet beſitzt, wurde von Maillard erfunden, und auf der Yacht „Argus“ angebracht, und zwar, wie man dem Londoner Engineer entnimmt, mit Erfolg. Das Inſtrument war an dem rückwärtigen Theile des Rauch-

kaſteus in der einfachſten Art angebracht worden, und trotz der großen Störung, welche es in dieſer Stellnng ertragen mußte, gab es den Lauf des Schiffes mit hinreichender Sicherheit an. Ueber dieſes eigentliche Princip ſind uns noch keine nähere Daten zugekommen; wir begnügen uns daher, blos die Thatſache zu notiren.

Der Regulator von Th. Elwell in Paris.

Die Schwingungen der Schwungkugeln werden hiebei auf den Expanſionsſchieber vermittelſt zweier Reibungs-Flächenpaare ſo übertragen, daß, je nachdem die Maſchine zu raſch oder zu langſam geht, das eine oder das andere Flächenpaar in Berührung tritt Der Druck zwiſchen den Reibungsflächen iſt ungefähr zehnmal ſo groß, als die Differenz zwiſchen dem Gewichte u. der Centrifugalkraft der Schwungkugeln.



In dem abgebildeten Querſchnitt dieſes Regulators bezeichnen a a die Arme der Schwungkugeln, b b die Gelenke, durch welche die Arme a a mit der Hülſe c verbunden ſind. Die obere Frictionsſcheibe, welche mit der Hülſe c aus einem Stücke gegoſſen iſt, kann ſich mit der Welle drehen, zugleich aber auch an derſelben verſchieben; die zu derſelben zugehörige zweite Frictionsſcheibe d iſt loſe auf der Welle. In gleicher Weiſe iſt auch die eine der unteren Frictionsſcheiben f, feſt und die andere, e, loſe auf der Welle. Mit jeder der beiden Losſcheiben ſteht ein Diagonalrad f' in Verbindung, und beide Diagonalräder greifen in ein gemeinſchaftliches Rad g auf der Welle h, die bei ihrer Drehung den Expanſionsſchieber ſo verſtellt, daß der Dampfzutritt früher oder ſpäter aufgehoben wird. Die beiden feſten Frictionsſcheiben c und f ſind durch eine

Stange i in der zu dieſem Zwecke ausgebohrten Regulatorwelle mit einander verbunden, indem oben und unten durch die Stange die Frictionsſcheibe und die hohle Regulatorwelle ein Keil hindurch geſteckt iſt; der Schlitz in der Regulatorwelle iſt ſo lang, daß der Keil ſeine Endflächen nicht berühren kann. Die untere loſe Frictionsſcheibe e ruht auf einer an die Regulatorwelle angeſchraubten Unterlegſcheibe k. Die obere loſe Frictionsſcheibe d ruht auf der Unterlegſcheibe l und den beiden Muttern m, m, von denen die untere zum Nachziehen dient. Zu demſelben Zwecke ſitzen auch über der unteren Scheibe e die Muttern n n mit der Unterlegſcheibe o. Die Scheiben d und f ſind mit Waſſer gefüllt; nur die der Welle zunächſt gelegenen Theile enthalten Oel, welches natürlicherweiſe mit dem Waſſer ſich nicht vermiſchen darf.

Die Kugeln bleiben bei jeder Geſchwindigkeit der Maſchine in derſelben Horizontalebene; wenn aber die Normalgeſchwindigkeit überſtiegen wird, ſo werden die unteren Frictionsſcheiben mit mehr oder weniger Kraft gegen einander gedrückt, und die Welle h nimmt eine drehende Bewegung an, während d ſich loſe auf der Welle dreht. Geht dagegen die Maſchine zu langſam, ſo findet das Umgekehrte ſtatt, und die Welle h dreht ſich nach der entgegengeſetzten Richtung.

Die Aufſtellung der ganzen Vorrichtung erfordert, daß das Geſtell p zweitheilig iſt. (London Journ., Oct. 1859 p. 215.)

Ueber die Dehnbarkeit des Aluminiums, von Chr. Fabian, Aſſiſtenten der k. polytechn. Schule in Augsburg.

Auf meine Veranlaſſung wurden von dem hieſigen Goldſchlägermeiſter Friedr. Kühny Verſuche über die Dehnbarkeit des Aluminiums angeſtellt, welche den Beweis lieferten, daß das Aluminium hinſichtlich dieſer Eigenſchaft dem Silber und Golde ſehr nahe ſteht. Es iſt gar nicht ſchwierig, das Aluminium in zarten, dem geſchlagenen Silber in der Farbe nahezu gleichenden, demſelben jedoch hinſichtlich des Glanzes etwas nachſtehenden, dünnen Blättchen zu erhalten.

Um die Dehnbarkeit dieſes Metalls annähernd zu ermitteln, wurde das Gewicht von 4 Blättern geſchlagenen Aluminiums, von je 3 Zoll 8 Linien (bayer.) im Quadrat, beſtimmt; es ergab ſich zu 0·051 Grm. Vier Silberblätter von gleicher Größe zeigten ein Gewicht von 0·058 Grm. Bei Berückſichtigung des geringen ſpecifiſchen Gewichts des Aluminiums von 2·7 ergibt ſich allerdings, daß im vorliegenden Falle dasſelbe noch nicht ſo bedeutend gedehnt war, als dieß z. B. beim käuflichen geſchlagenen Silber der Fall iſt; Herr Kühny verſicherte mir aber, daß es bei geeigneten Vorrichtungen leicht ſei, das Aluminium

noch bedeutend dünner zu ſchlagen, ſo daß es alſo dem Silber hinſichtlich der Dehnbarkeit kaum nachzuſtehen ſcheint. Derſelbe fand es zweckmäßig, das Aluminiumblech beim anfänglichen Auswalzen auf 100 bis 150° Cel. zu erwärmen; eine eigentliche Glühhitze hat ſich dabei als durchaus ungeeignet erwieſen.

Solche Aluminiumblätter eignen ſich vorzugsweiſe dazu, die übrigen dieſes Metall charakteriſirenden Eigenſchaften zu zeigen; ein Aluminiumblatt löſt ſich z. B. mit überraſchender Schnelligkeit in kauſtiſcher Kalilauge auf, mit Hinterlaſſung des ihm ſtets beigemengten Eiſens u. ſ. w. Das Aluminium dürfte daher in dieſer Form insbeſondere für Vorleſungsverſuche erwünſcht ſein, weßhalb ſolche Blätter von mir ſchon im Monat April 1859 ſowohl direct Herrn Hofrath Wöhler in Göttingen, als auch indirect Herrn v. Liebig mitgetheilt wurden *).

(Dingler's polyt. Journ. B. 154. S. 437.)

Anwendung des Magnetismus auf Locomotiven.

In der Zeitſchrift „American Railway Review“ iſt ein ſehr intereſſanter Verſuch, die Adhäſion der Locomotivräder auf die Schienen durch Magnetismus zu vermehren, beſchrieben, wobei ſich herausgeſtellt hat, daß dadurch der Druck um 75—80 pCt. vergrößert wurde, ohne daß das wirkliche Gewicht der Maſchine vermehrt worden wäre.

Der oſtenſible Zweck der Erfindung iſt, leicht gebaute Locomotiven in den Stand zu ſetzen, ſo viel zu leiſten, als ſchwer gebaute, insbeſondere ſchiefe Ebenen mit denſelben befahren zu können, und in Fällen, wo die Schienen durch Froſt ꝛc. ſchlüpfrig geworden, ohne Anwendung von Sand, mit der gewöhnlichen Schnelligkeit fahren zu können.

Der Verſuch wurde mit der Locomotive „Lebanon“, welche 21½ Tonnen = 430 Ctr. Gewicht hat, gemacht, und es ergab ſich, daß, um die Räder zu ſchleifen, eine Kraft erforderlich war, gleich der,

---

*) Nach einer Notiz Barreswil's im Répert. de Chim. appliq. 1859. S. 435, iſt es dem Goldſchläger Degouſſe in Paris bereits auch gelungen, das Aluminium zu ſo dünnen Blättern wie das Gold und Silber zu ſchlagen, daher es jetzt zu einem eben ſo zarten Pulver zerrieben werden kann, wie das Gold und Silber. Herr Barreswil bemerkt, daß das Aluminium behufs des Walzens ſehr häufig erhitzt werden müſſe, was am beſten mittelſt eines Kohlenbeckens zu bewerkſtelligen ſei; das Schlagen ſelbſt wird wie gewöhnlich vorgenommen. Degouſſe betreibt die Fabrikation des geſchlagenen Aluminiums jetzt regelmäßig; dem Rep. de Chim. appliq. iſt eine Probe Aluminiumpapier, durch Preſſen mittelſt einer gravirten Walze gemuſtert, beigegeben. Die weiße Farbe der Aluminiumblätter iſt zwar weniger lebhaft als diejenige des Blattſilbers, aber auch an der Luft weniger veränderlich.

als wenn die Maſchine neben ihrem eigenen noch mit einem todten Gewicht von 18 Tonnen = 360 Ctr. belaſtet wäre, während die Kraft, welche dieſe Zunahme des Gewichts bewirkte, gar nichts wog.

Ein Inductionsdraht von Kupfer in 288 Windungen um die Achſe der Triebräder gelegt, iſt mit einer im Wagen befindlichen Batterie verbunden und die Einrichtung ſo getroffen, daß der Locomotivführer mittelſt eines bequem angebrachten Griffes entweder beide Räder zugleich oder auch nur eines magnetiſiren kann, wie es die Umſtände erheiſchen mögen.

Die Batterie des „Lebanon" beſteht aus 4 quadratiſchen Zellen, von denen jede 10 Zinkplatten und 10 mit Platina überzogene Bleiplatten enthält. Die Zinkplatten ſind 12" im Quadrat und die Bleiplatten ſind nach den von Smee niedergelegten Regeln proportionirt. Schwefelſäure 1 . Waſſer 20, wird angewendet zur Erzeugung des Stromes.

(Gewerbeblatt aus Württemberg.)

Maſchine zum Graviren der Kattundruckwalzen mit Anwendung von Elektromagnetismus, von Gaiffe.

Die Oberfläche der zu gravirenden Kupferwalze wird mit einem Firniß überzogen und das betreffende Muſter wird mit iſolirender Tinte auf einen Zinkcylinder aufgetragen. Zum Graviren dienen eine angemeſſene Anzahl Diamantſpitzen, deren jede mit einem kleinen Elektromagnet ſo in Verbindung ſteht, daß ſie durch deſſen Einwirkung gegen die Walzenfläche gedrückt oder zurückgezogen werden kann. Indem nun ein Griffel nach einem gewiſſen Geſetz über die Zinkfläche geleitet wird, werden mittelſt eines eigenthümlichen Mechanismus, ähnlich demjenigen, welchen Benelli bei ſeinem elektriſchen Webeſtuhle in Anwendung gebracht hat, die einzelnen Elektromagnete nach Bedürfniß in oder außer Thätigkeit geſetzt und durch die Diamantſpitzen die Gravirung des Muſters ausgeführt. Die auf dieſe Weiſe erhaltene Gravirung wird dann auf bekannte Weiſe durch Anwendung von Säure weiter bearbeitet. Die Koſten für die Herſtellung der Walzen ſollen um 50 pCt. geringer ſein als bisher. (La Presse.)

Methode, die Stärke und Dauerhaftigkeit von Schienen für Eiſenbahnen zu prüfen, vom Ingenieur Charles T. Liernur in Mobile.

Bei den zahlreichen Eiſenbahnunfällen, welche Jahr für Jahr aus Amerika berichtet werden, gewährt es ein eigenthümliches Intereſſe, gerade von dort aus Vorſchläge für die Sicherheit im Dienſt zu vernehmen,

die ſelbſt für den bei weitem geordneteren Betrieb in Europa, insbeſondere in Deutſchland, noch bemerkenswerthe Vortheile bieten.

Wer mit der Technik der Eiſenbahnen vertraut iſt, wird genugſam den Mißſtand kennen, welcher durch die Schwierigkeit entſteht, ein Urtheil über die Dauerhaftigkeit der Schienen zu fällen, dieſelben nach eingeliefertem Muſter zu prüfen und im Voraus die größere oder geringere Abnutzbarkeit derſelben feſtzuſtellen. Daß die Baubehörden, reſpective die Eiſenbahn-Geſellſchaften, bei dem bedeutenden Geldaufwand, welchen die Schienen erfordern, ein nicht geringes Intereſſe für die ſorgfältigſte Ausführung einer derartigen Prüfung haben, iſt einleuchtend, ebenſo, daß der Grad der Abnutzbarkeit im umgekehrten Verhältniſſe zu der Sicherheit des Transportes ſteht. Man hat deßhalb auch ſchon lange die verſchiedenſten Verfahren vorgeſchlagen, namentlich durch Anwendung von großem Druck oder von bedeutendem Gewicht die größere oder geringere Feſtigkeit des Bahn-Eiſens zu prüfen, ohne jedoch dahin gelangt zu ſein, eine unter allen Umſtänden zuverläſſige, allgemein gültige Norm aufzufinden.

Das Verfahren, welches Herr Liernur*) vorſchlägt, iſt ebenſo einfach wie ſinnreich und läßt keinen Zweifel an der Anwendbarkeit deſſelben zu. Er conſtruirt aus einem kleinen Theil der zu prüfenden Schienen ein kreisförmiges doppeltes Geleiſe von etwa 30 Fuß im Durchmeſſer, ſtellt darauf einen achträdrigen Wagen von größter Tragfähigkeit, den er mit einer Fracht in entſprechendem Gewicht belaſtet. Eine aufrecht am Vordertheil des Wagens befeſtigte Deichſel wird mit einer in der Mitte des Kreiſes ſtehenden Dampfmaſchine in Verbindung gebracht, welche den Wagen in Bewegung ſetzt. Nimmt man nun an, daß die Schienen auf der zu bauenden Eiſenbahnſtrecke etwa täglich von 8 Zügen vermittelſt 15 achträdrigen Wagen befahren werden ſollen, ſo würde jede Schiene täglich die Reibung von 480 Rädern auszuhalten haben. Dieſer Bewegung kommen 60 Umdrehungen der 8 Räder jenes Probewagens gleich. Regulirt man nun die Geſchwindigkeit der Bewegung des Probewagens nach der mittleren Geſchwindigkeit der gewöhnlichen Eiſenbahnzüge, ſo iſt es klar, daß die zu prüfenden Schienen in einer genau zu ermeſſenden, auf ein Minimum reducirten Zeit, der gleichen Abnutzung ausgeſetzt werden, wie beim gewöhnlichen Gebrauch, und zwar im Verhältniß wie 2 Minuten zu 1 Tag, reſpective 12 Stunden 10 Minuten zu 365 Tagen. Es würde ſich beiſpielsweiſe deßhalb

*) Dem wir bereits die Erfindung des „Geſchwindigkeits-Anzeigers“ für Eiſenbahnen zu verdanken haben. D. Red.

aus einer Prüfung, welche 6 Tage 4 Stunden und 6 Minuten gedauert, die Abnutzbarkeit der Schienen im gewöhnlichen Eisenbahnverkehr während einer Dauer von 6 Jahren 4 Monaten und 3 Tagen ersehen lassen. Auch der Einfluß einer unregelmäßigen, hämmernden oder zerrenden Bewegung könnte leicht ermittelt werden, wenn 1 oder 2 Schienenpaare des Probegeleises etwas unregelmäßig gelegt würden. Zum Aufbringen der Kosten für den Versuch schlägt Herr Liernur die Association mehrerer Eisenbahn-Gesellschaften vor, welche durch einen jährlich zu leistenden, verhältnißmäßig unbedeutenden Beitrag, sich den großen Vortheil verschaffen würden, den wahren Werth der von ihnen anzukaufenden Schienen auf das Genaueste berechnen zu können.

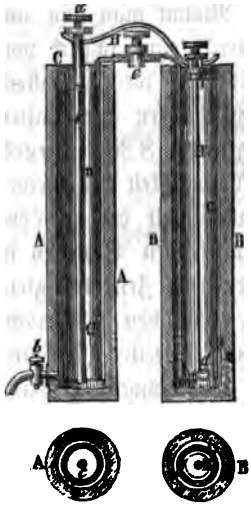
(Der Compaß. B. 3. S 297.)

Erzeugung von Röhren ohne Löthung.

Schon oft hat man die Erfahrung gemacht, daß bei Wasserleitungs- und ähnlichen Röhren die Löthungen viel zu wünschen übrig lassen und die Fabrikation insbesondere gebogener Röhren sehr erschweren. Liebaut und Egrot haben ein Patent auf die Darstellung solcher Röhren ohne Löthung mit Hilfe der Elektricität genommen. Ihr Verfahren besteht der Hauptsache nach darin, in einer leichtflüssigen Legirung oder in Blei eine Form anzufertigen, welche die Gestalt des aus Kupfer darzustellenden Rohres hat.

Diese Form kann je nach Bedürfniß entweder voll oder hohl sein, und ist gleichsam der Kern, über dem das Kupferrohr erhitzt werden kann. Die Form wird der Einwirkung des elektrischen Stromes ausgesetzt, um den Ueberzug von der nöthigen Stärke aus Kupfer zu erhalten. Ist dieses Ziel erreicht, so nimmt man den Gegenstand aus der Kufe, erhitzt ihn, um das schmelzbare Metall ausfließen zu lassen, worauf die Röhre fertig ist. Der Apparat, mit dessen Hilfe man zu diesem Ziele gelangt, ist auf der Fig. 1 abgebildet. Dieselbe stellt einen verticalen und einen horizontalen Durchschnitt des galvanischen Apparates dar. A und B sind zwei Tröge oder Zellen in Thon von entsprechender Höhe, die Zelle A ist mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt, die Zelle B enthält eine Lösung von schwefelsauren oder salpetersaurem Kupferoxyd. In der Zelle A ist eine Platte von amalgamirtem Zink C an-

Fig. 1.



gebracht, welche das positive Element der Batterie darstellt. Sie ist mit einer Schraube a versehen, welche dazu dient, einen Leitungsdraht darin zu befestigen. Im Innern der Zelle, welche die Platte C umschließt, ist ein Rohr D aus Kupfer, Silber oder Platin angebracht, welches den negativen Pol einer Volta'schen Batterie bildet.

In dem unteren Theil der Zelle ist ein Hahn b angebracht, um das schwefelsaure Zinkoxyd zu entfernen. In der Zelle B ist ein Rohr aus leicht schmelzbarem Metall angebracht, welches gleichsam als Modell für das darzustellende Rohr dient. Es bildet den negativen Pol und muß den Kupferniederschlag aufnehmen. Die am obern Theil des Rohres E angebrachte Vorrichtung c ist mit einer Schraube versehen und dient dazu, um das eine Ende der Form mit den betreffenden andern Theilen des Apparates zu verbinden. Der untere Theil der Form E hat eine runde Platte aus Holz oder Metall, welches isolirend gemacht worden ist. Im Innern der Zelle B ist das Rohr G aus altem Kupfer angebracht, welches den positiven Pol bei der Operation bildet. Ein Leitungsdraht H vereint den positiven Pol der Batterie mit der negativen Zersetzungszelle B. Endlich verbindet eine Klammer oder Schraube E die Leitungsdrähte des negativen Pols der Batterie mit dem positiven Zersetzungstrog. Sind die Leitungsdrähte der Batterie A und des Zersetzungstroges, wie Fig. 1 zeigt, verbunden, so beginnt die Operation die Dauer derselben schwankt je nach der Stärke, welche man dem zu erzeugenden Rohr geben will. Nachdem auf die früher erwähnte Art vorgegangen wurde, erhält man ein vollkommen gleichförmiges Kupferrohr ohne Löthung. Die Dimensionen und die Längen können je nach den Dimensionen der Zersetzungszellen verschieden sein. Um Röhren mit Muffen herzustellen, wie sie in Fig. 2 und 3 abgebildet sind, braucht man nur eine Bleiform oder eine andere ähnliche Form herzustellen, welche dann ebenfalls in die Zersetzungszellen gebracht werden. Man kann diese Röhren entweder mit Blei ausgefüttert, oder nach dem Ausschmelzen in Handel setzen. Was für rechtwinkelige Verbindungsstücke gilt, gilt auch für runde; der Querschnitt kann kreisförmig, elliptisch, linsenförmig oder von irgend einer andern geometrischen Form sein.

Fig. 2.

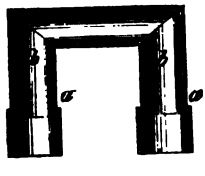
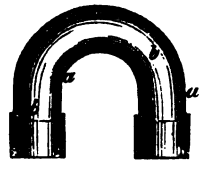


Fig. 3.



Durchſtoß mit Schere von Thomas Hill in Heywood (Lancaſhire).

Fig. 1 u. 2 zeigen die Vorder- und Seitenanſicht dieſer Maſchine; a iſt der Ständer mit zwei ſtarken Seitenwänden, zwiſchen welchen das zu lochende und abzuſchneidende Blech durchgeſchoben wird, während gleichzeitig auf den beweglichen Tiſchen b und c neue Bleche nachgeführt werden. Mit dem Geſtelle ſind zwei Paar Führungen verbunden, die inneren d d und die äußeren e f, und an dieſen bewegen ſich die äußeren Schieber g h und der innere i. Dieſe Schieber ſind gelenkig an die unteren Enden der Kurbelſtangen k angeſchloſſen, deren obere Enden durch Kurbeln, Daumen oder Excentrics von der Welle l, dem Räderwerk m und den Riemenſcheiben n getrieben werden. Mit dem äußeren Schieber g iſt nur das Scherblatt o verbunden, während der andere äußere Schieber h ein Scherblatt p und einen Stempel g

Fig. 1.

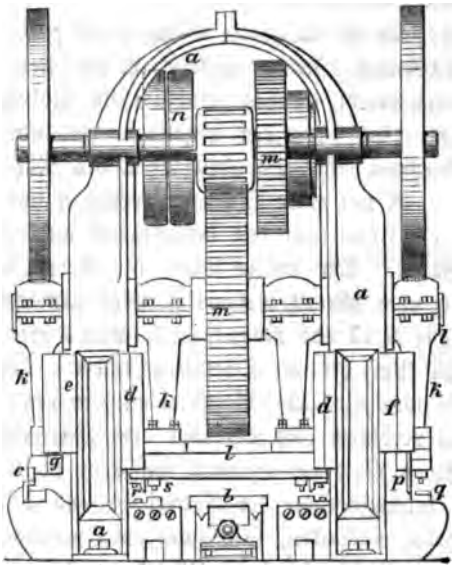
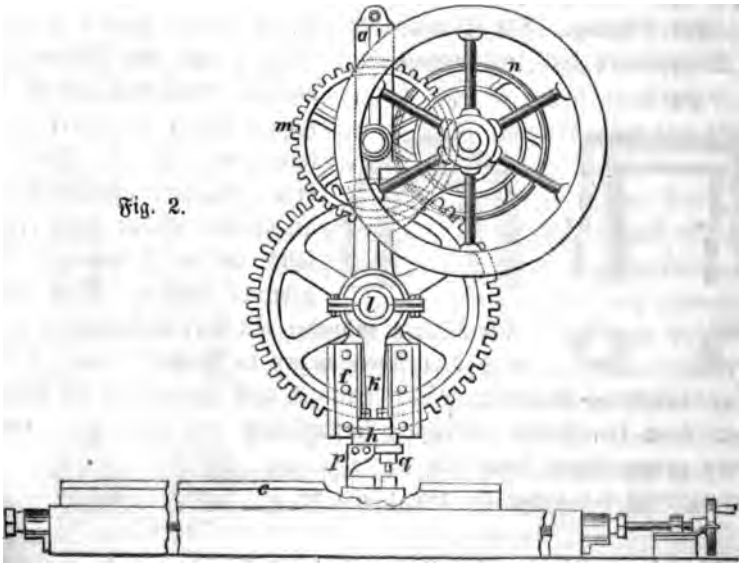


Fig. 2.



trägt, ſo daß die einzelnen Seiten der Bleche nach einander gleichzeitig gelocht und beſchnitten werden können. Der innere Schieber i hat an jeder Seite ein Scherblatt r und einen oder mehrere Stempel s; man kann auf dieſe Weiſe zwei Seiten eines Bleches gleichzeitig durchlochen und beſchneiden, wobei die Zahl der Stempel und die Länge der Scherblätter nach Bedarf gewählt wird.

Fig. 3.

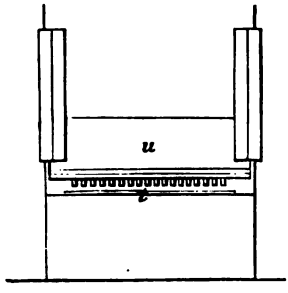


Fig. 3 zeigt einen inneren Schieber u mit einer ganzen Reihe von Stempeln t, die überdies noch mit Scherblättern verbunden werden können. (London Journ., Oct. 1859 p. 206.)

Feuerthüre zur Rauchverhütung für Locomotivkeſſel- und andere Feuerungen, von Robert und William Hawthorn in Newcaſtle a. d. Tyne.

Bei dieſer Feuerthüre wird den auf dem Herde befindlichen Steinkohlen ſo viel Luft zugeführt, als zu ihrer vollſtändigen Verbrennung nothwendig iſt. Zu dieſem Zwecke ſind an die Thüre geneigte Ablenkungsplatten angeſetzt, deren Länge mindeſtens der Breite des äußeren Waſſerraums der Feuerbüchſe gleichkommt. Zwiſchen dieſen Platten befindet ſich noch ein zweiter Satz Ablenkungswände, welche die Luft nach rechts und links über die Oberfläche des Brennmaterials vertheilen. Auch empfiehlt der Patentträger die Einführung von Dampfſtrahlen in die Feuerbüchſe, welche zu beiden Seiten der Feuerthüre an deren hinterem Theile eintreten. Zum Reguliren der zugeführten Luftmenge dienen Ventile oder paſſend angebrachte Oeffnungen; jedenfalls aber muß die Luft in dünnen Strahlen zwiſchen den Ablenkungsplatten eintreten, wodurch nicht nur ihre Geſchwindigkeit, ſondern auch ihre Temperatur erhöht wird.

Fig. 1 zeigt die Vorderanſicht und Fig. 2 den Längendurchſchnitt dieſer Feuerthüre. An dem eiſernen Rahmen a der Thüre ſind die Ablenkungsplatten b durch Schraubenbolzen c befeſtigt, welche durch den Rahmen und die Platten vertical von oben nach unten hindurchgehen. Oben und unten ſitzen Muttern auf den Schraubenbolzen c und überdies ſind in der Nähe der unteren Bolzenenden noch Keile d d durchgetrieben, um die einzelnen Ablenkungsplatten und Wände gegen den oberen Theil des Rahmens feſt anzuziehen. Um die Platten in gehörigem Abſtande von einander zu erhalten, ſind die Schraubenbolzen zwiſchen denſelben mit Hülſen umgeben. Ein dritter Bolzen e, in gleicher Weiſe mit Hülſen verſehen, iſt durch die geneigt liegenden Theile der Platten

in rechtwinkliger Richtung gegen dieſelben geſteckt und dient in Verbindung mit den Bolzen c, ſämmtliche Platten zu einem gemeinſamen Ganzen zu vereinigen. Die Ablenkungswände f zwiſchen den Ablenkungsplatten b dienen dazu, die Luft nach rechts und links über die Oberfläche des Brennmaterials in der Feuerbüchſe zu vertheilen. Die Wände f ſind mit den Platten b vernietet. Die Rahmen a der Feuerthüre iſt an die Charnierplatte g angenietet, welche mit der Regulirungs-Vorrichtung für den Eintritt der Luft verſehen iſt.

Fig. 1.

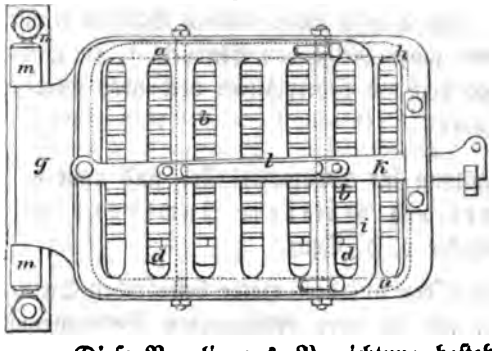
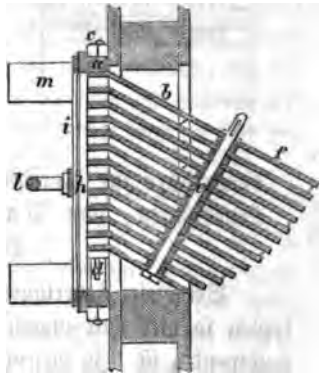


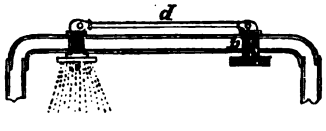
Fig. 2.



Dieſe Regulirungs-Vorrichtung beſteht aus zwei geſchlitzten Platten h und i, die ſich über einander verſchieben können, wodurch die Eintritts-Mündungen mehr oder weniger geöffnet oder geſchloſſen werden. Mit der Charnierplatte iſt die Thürklinke k verbunden, und an dieſe iſt der Griff l angenietet, welcher geſtattet, die Thüre in gerader Richtung zurückzuziehen, bevor ſie geöffnet wird. Zu dieſem Zwecke ſind die Pfannen m, in welchen die Thürangeln gehen, mit Schlitzen verſehen, deren Länge der Breite des äußeren Waſſerraums der Feuerbüchſe gleich iſt, ſo daß die Ablenkungsplatten die ganze Oberfläche der Thüre einnehmen können. Die Pfannen m ſind durch aufgeſchraubte Platten n mit der Feuerbüchs- oder Keſſelwand verbunden.

Fig. 3 iſt der Horizontal-Durchſchnitt eines Feuerbüchsendes mit der Vorrichtung zur Einführung der Dampfſtrahlen. Der Dampf hiezu wird dem Keſſel entnommen und einem unterhalb der Feuerthüre liegenden Rohr p zugeführt, aus dem er durch die zu den beiden Seiten der Thüre befindlichen hohlen Stehbolzen q q in den Feuerraum eintritt. Die Enden des Rohres p gehen durch die Stehbolzen hindurch und ſind mit Schraubengewinden verſehen, vermittelſt deren ſie die vielfach durchbohrten Mundſtücke r r aufnehmen. Auf dieſe Weiſe gelangt der Dampf in ſeiner Vertheilung über das Feuer, und überdies geſtattet auch dieſe Anordnung ein leichtes Auswechſeln ſchadhaft gewordener Theile.

Fig. 3.



(London Journ., Oct. 1859 p. 210.)

Redacteur: E. Hornig. Druck von Carl Gerold's Sohn.

Mittheilungen

des

nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. Mai und Juni. Nr. 5 u. 6.

Volkswirthschaft, Handel, Statistik, Handels- und Gewerbe-Gesetzgebung.

Die Bedeutung der Aushilfscassen-Vereine mit besonderer Rücksicht auf Oesterreich, von Dr E. H. Costa.

Bedeutung der Aushilfscassen-Vereine.

§. 1. Credit — Credit-Bedürfniß — Credit-Unterstützung! — das ist der Schlachtruf auf den modernen Schlachtfeldern der Gegenwart, auf denen nicht mit ehernen, sondern mit den Waffen der Industrie geistige und materielle Siege errungen werden. In vor wenigen Jahrzehenden ungekannter Weise beutet der Handelsmann und mit ihm der ihm zunächst stehende Großfabrikant seinen Credit aus; das Papiergeld, das er sich geschaffen, der Wechsel, läuft von Hand in Hand, von Land zu Land, und vermittelt Geschäfte aller Art, vereinfacht die Zahlungsweise und ermöglicht fabelhafte Geschäftsausbreitungen. Hat der Handelsmann und Großfabrikant sich im Wechsel ein „leicht fliegendes" Mittel für sein Credit-Bedürfniß geschaffen, so hat der Besitzer ländlicher Grundcomplexe, der Hauseigenthümer und Großbauer in seinen Hypotheken ein anderes, freilich ungleich schwerfälligeres, aber dem Charakter seines Geschäftszweiges (wo Ammeliorationen, Guts-Arrondirungen ꝛc. nur nach langen Zeiträumen wirksam werden) entsprechendes Creditmittel, und auch dieses ist in den Hypothekenbanken zu beweglicherer, dem Zeitalter der Eisenbahnen und Telegraphen entsprechenderer Gestalt gelangt. Den kleinen Grundbesitzer, den Hübler, Halb- und Viertelhübler erdrückt das Hypothekenwesen nach seiner jetzigen schwerfälligen Form, und so lange insbesondere die Sparcassen nicht eine entsprechendere, den Bedürfnissen gerade des Kleinbesitzers mehr angepaßte Organisation annehmen. Dieser so nahe liegende Gegenstand ist bis jetzt noch nirgends berührt, aufgegriffen und gehörig erörtert worden, was um so wunderbarer ist, als einerseits die Klagen über ungenügende Vorsorgen

für den Realcredit, und andererſeits über die großen Baarbeſtände der Sparcaſſen, namentlich in Oeſterreich landesüblich, in den gewerblichen Aushilfscaſſen-Vereinen aber ein Spiegel, ein Beiſpiel der Nachahmung gegeben iſt, deſſen Anwendung mutatis mutandis leicht zu ſein ſcheint.

Denn, um endlich zum eigentlichen Gegenſtande unſerer Erörterung zu kommen — was Wechſel und Bankinſtitute für den Kaufmann und Großfabrikanten, Hypotheken für den großen Guts- und Hausbeſitzer ſind, was Sparcaſſen bei guter Einrichtung für den Landbauer ſein würden: das ſind die Aushilfscaſſen-Vereine für den Handwerker und Arbeiter: ſeinen Verhältniſſen und Bedürfniſſen angepaßte Creditinſtitute. Schon in ihren äußeren Formen der Neuzeit angepaßt als freiwillige, auf jeden Zwang verzichtende Geſellſchaften, Aſſociationen, Genoſſenſchaften, verfolgen ſie mehrere einander coordinirte Zwecke:

Selbſthilfe — durch
gegenſeitige Unterſtützung; nämlich
Ausbeutung des Perſonal-Credits, mittelſt
Spareinlagen ſämmtlicher Mitglieder.

Selbſt ſchon ohne nähere Kenntniß der Organiſation dieſer Vereine zeigen deren Grundpfeiler: Selbſthilfe; Gegenſeitigkeit; Perſonal-Credit; Spareinlagen, daß es ſich um einen Gegenſtand von hoher, nicht bloß wirthſchaftlich-ökonomiſcher, ſondern auch ſittlich-ſocialer Wichtigkeit für den vierten Stand handelt, und daß die ſo oft als unpraktiſch geſcholtenen Deutſchen, bei denen dieſe Vereine ihren eigentlichen Ausgang genommen haben, viel richtiger und erfolgreicher die Löſung der ſ. g. Arbeiterfrage auf dieſem Wege unternommen haben, als die ſo praktiſch gerühmten Franzoſen und Engländer durch ihre theoretiſch und logiſch unrichtigen, praktiſch unausführbaren ſocialiſtiſch-communiſtiſchen Syſteme.

Deren Organiſation.

§. 2. Die Gründung eines Aushilfscaſſa-Vereines (Vorſchußvereines, Credit-Vereines) iſt ſowohl in einem kleinen Orte als in großen Städten möglich. Eine beſtimmte Anzahl von Mitgliedern iſt nicht erforderlich. Mir ſind viele, jetzt mit Betriebs-Capitalien von 60 bis 100,000 fl. arbeitende Vereine bekannt, die vor wenig Jahren mit einem Beſtande von 8, 12 oder dgl. Mitgliedern ihren Anfang genommen haben. Das Beiſpiel und die guten Erfolge wirken. Die Mitgliederanzahl wächſt. Die zuſammentretenden Mitglieder beginnen damit, ein Capital zu bilden: nebſt einer Einſchreibgebühr, die zum Re-

ſervefonde des Vereines fließt, legen ſie monatlich einen beſtimmten Beitrag (nicht unter ½ fl.) in die Caſſa des Vereines, welcher ihr Eigenthum bleibt, und ihnen mit Vier vom Hundert verzinſt wird. Bevor dieſe Capitals-Spareinlagen eine anſehnliche und zur Deckung der Darlehensbedürfniſſe genügende Höhe erreichen, werden auch kleinere oder größere Capitals-Beträge gegen 4- oder 5% Verzinſung von Capitaliſten oder Sparcaſſen unter ſolidariſcher Haftung der Ausſchuß- oder aller Vereinsmitglieder überhaupt, aufgenommen, und daraus ebenſowohl, als auch aus den früher erwähnten Capitals-Spareinlagen Darlehen an die Mitglieder gegen 6% Verzinſung und eine beſtimmte (etwa ½%) Proviſion (für Schreibgebühren, Stempel ꝛc.) gegeben. Dieſe Darlehen ſind in drei, über angeſuchte Verlängerung ſechs Monaten rückzuzahlen und als Schuldurkunden werden wegen der Einfachheit der Formen und der Leichtigkeit der Einklagung und Einbringung Wechſel benützt. Aus den Einſchreibgebühren neu eintretender Mitglieder, dann aus den Ueberſchüſſen der von gegebenen Darlehen erhobenen 6% Zinſen gegenüber den für die Capitals-Einlagen nur bezahlten 4% Zinſen, dann aus allfälligen anderen Zuflüſſen (Geſchenken ꝛc.) wird der Reſervefond gebildet, welcher zunächſt beſtimmt iſt, etwaige Verluſte des Vereins zu decken, nach Erlangung einer bedeutenden Höhe aber auch anderweitig zu wohlthätigen Zwecken (beiſpielsweiſe zur Unterſtützung armer Witwen und Waiſen der Vereinsmitglieder) benützt werden kann. Ob und wie viel einem Mitgliede dargeliehen werden ſoll: entſcheidet der Verwaltungsrath, der hiebei nicht ſo ſehr auf die Vermögensverhältniſſe, als auf den Fleiß, die Tüchtigkeit, Solidität, Ordnungsliebe des Petenten, alſo mit einem Worte auf jene Momente Rückſicht nimmt, welche das Weſen des Perſonal-Credites bilden. Die Geſchäftsgebahrung iſt ſo einfach einzurichten, daß ſie von den Mitgliedern (Handwerkern und Arbeitern ſelbſt) geführt werden kann.

Dieſe Skizze gibt ein beiläufiges Bild von dem Weſen und der Organiſation dieſer Vereine, über deren praktiſche Einrichtungen ich mit Rückſicht auf die öſterreichiſchen Verhältniſſe in Dr. von Stubenrauch's „Zeitſchrift für innere Verwaltung“ wiederholt manches Detail beigebracht habe.

Solcher Vereine gibt es in Deutſchland mehr als drittehalbhundert, deren Geld-Circulation nach ihres eigentlichen verdienſtvollen Gründers Schulze in Delitzſch Berechnung im Jahre 1849 vier Millionen Thaler überſtiegen haben dürfte.

Daß auch in Oeſterreich dieſe Vereine vielfache Wurzeln ſchlugen und erfreuliche Früchte brachten, wurde bisher namentlich in Deutſch-

land, freilich durch das eigene Verſchulden dieſer Vereine, welche ihr Licht unter den Scheffel ſtellten, arg verkannt. Aus dieſem Grunde habe ich erſt jüngſt in der Zeitſchrift des Berliner Vereins für das Wohl der arbeitenden Claſſen (II. Band p. 304—321) einen ausführlichen Bericht über den Urſprung und den gegenwärtigen Beſtand „der gewerblichen Aushilfs- und Vorſchuß-Credit-Vereine in Oeſterreich" veröffentlicht, deſſen Angaben übrigens in Folge der raſtloſen Fluctuirungen der Gegenwart auch ſchon zum Theil antiquirt und lückenhaft ſind, daher ich dieſelben im Folgenden mit den neueſten Daten ergänzt zuſammenſtelle.

Ergebniſſe der öſterreichiſchen Vereine.

§. 3. Es beſtehen gegenwärtig (ſoweit die Kenntniß davon in die Oeffentlichkeit drang) in Oeſterreich gewerbliche Aushilfscaſſen-Vereine:

A. Nach dem Principe der gegenſeitigen Selbſthilfe:

zu Klagenfurt ſeit 1851
„ Laibach „ 1856
„ Troppau „ 1858
„ Fiume „ ?
„ Lemberg „ ?
„ Klauſenburg „ 1858
„ Wlašim „ 1858
„ Reichenberg „ 1858
„ Czaslau „ 1859
„ Grätz „ 1859
„ Kronſtadt „ 1860
„ Linz „ 1860
„ Piſek „ 1860

endlich, jedoch mit einer abweichenden, ganz eigenthümlichen Organiſation:

zu Altlerchenfeld (Wiener Vorſtadt) ſeit 1855
„ Auſſig ſeit 1856;

B. nach dem Principe der Subvention:

zu Preßburg ſeit 1858
„ Peſt „ 1858

ferner wurden in Fünfkirchen, Temesvar, Marburg und Wiener Neuſtadt Vorbereitungen zur Inslebenrufung ähnlicher Vereine gemacht, und, um eines glücklichen Gedankens wenigſtens nebenbei zu erwähnen, ſei bemerkt, daß auf Anregung des Dr. Čupr aus Prag der Berauner landwirthſchaftliche Verein die Errichtung einer landwirthſchaftlichen Vorſchußcaſſa für den Vereinsbezirk beſchloſſen hat.

1. Total-Uebersicht der Geschäfts-Gebahrung des Klagenfurter Vereins.

Mit Schluß des Jahres	Anzahl der Mitglieder	Gesammtsumme der Einlagen		Gesammtsumme der gegebenen Darlehen		Reservefond	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1851	16	59	—	60	—	—	—
1852	29	268	26	1122	—	21	49
1853	35	450	56	3218	—	52	35
1854	70	1132	52	7285	—	95	16
1855	102	2416	30	12133	—	164	45
1856	132	4735	39	24853	—	371	31
1857	156	7770	37	57858	14	639	41
1858	206	12828	24	107842	44	1004	51
1859	226	16793	96	182577	97	1535	4

2. Total-Uebersicht der Geschäfts-Ergebnisse des Aushilfscassa-Vereins in Laibach.

Mit Schluß	Mitglieder	Capitals-Einlagen		Summe aller Darlehen		Reservefond	
		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1856	152	2148	—	—	—	279	34
1857	192	6864	—	18980	—	640	31
1858	217	12117	—	71270	—	1305	40
1859	237	15239	—	147621	30	1933	26

Hiezu weiters die Summe der im 1. Quartal 1860 gegebenen Darlehen: Jänner . . . . . 7647 fl. 50 kr.
Februar . . . . . 6705 „ — „
März . . . . . 9207 „ 50 „
Zusammen 23506 fl. — kr.,
was im laufenden Jahre einen Geschäftsverkehr von 90 — 100,000 fl. erwarten läßt.

3. Rechnungsberichte*) des Troppauer Vereins.

I. Jahr: 1. Mai bis Ende December 1858.

A. Cassa-Ergebniß.

Empfang.	fl.	kr.	Ausgabe.	fl.	kr.
Einschreibgebühren	218	40	Regiekosten	78	54
Geschenke	21	91	Passiv-Interessen	1	50
Fürtrag	240	31	Fürtrag	80	4

*) Die Mittheilung dieser Berichte in einem mehr detaillirten Auszuge erfolgt aus dem Grunde, weil dieselben bisher in weiteren Kreisen noch nicht bekannt wurden.

Empfang.	fl.	kr.	Ausgabe.	fl.	kr.
Uebertrag	240	31	Uebertrag	80	4
Intereſſen von Darlehen . .	68	72	Verſchiedene Ausgaben . . .	—	64½
Verſchiedene Empfänge . .	1	66½	Zurückgezahlte Paſſiv-Capitalien	525	—
Capitals-Einlagen	1480	90½	Darlehen	4705	16½
Aufgenommene Capitalien .	1272	25	Caſſabaarſchaft	58	—
Zurückgezahlte Darlehen . .	2305	—			
Summe	5368	85	Summe	5368	85

B. Vermögens-Nachweiſung.

Activa.	fl.	kr.	Paſſiva.	fl.	kr.
Wechſel-Forderungen bei 33 Mitgliedern	2400	16	Einlags-Capitalien	1480	90½
Caſſabaarſchaft	58	—	Paſſiv-Capitalien	747	25
Summe	2458	16	Paſſiv-Intereſſen	23	85
			Reſervefond	206	15½
			Summe	2458	16

II. Jahr: 1. Jänner bis Ende December 1859.

A. Caſſa-Ergebniß.

Empfang.	fl.	kr.	Ausgabe.	fl.	kr.
Einſchreibgebühr	184	80	Regiekoſten	155	79
Geſchenke	58	89½	Inventar-Ankauf	26	50
Verſchiedene Einnahmen . .	24	50	Verſchiedene Ausgaben . .	22	—
Activ-Intereſſen	394	64	Paſſiv-Intereſſen	186	76
Einlags-Capitalien	4533	26½	Zurückgezahlte Einlagen . .	159	40
Aufgenommene Capitalien .	6195	98	Darlehen	21137	38
Zurückerhaltene Darlehen	13537	54	Baar-Caſſa	109	11
Caſſabaarſchaft Anfang 1859	58	—	Summe	24992	92
Summe	24992	92			

B. Vermögens-Nachweiſung.

Activa.	fl.	kr.	Paſſiva.	fl.	kr.
Wechſelforderungen . . .	10000	—	Paſſiv-Capitalien	3000	—
Werth d. Inventargegenſtände	26	50	Einlags-Capitalien	6602	2
Activ-Intereſſen-Ausſtand .	2	28	Paſſiv-Intereſſen-Rückſtand	52	55
Caſſabaarſchaft	109	11	Reſervefond	483	32
Summe	10137	89	Summa	10137	89

C. Vermögens-Vergleichung.

Reſervefond: Anfang 1859: 206 fl. 15 kr.; Ende 1859: 483 fl. 32 kr. + 277 fl. 16 kr.
Betriebscapital: Anf. „ 2434 fl. 31 kr.; „ „ 10058 fl. 84 kr. + 7624 fl. 53 kr.

4. Klauſenburger Verein.

Ende 1858: 370 Mitglieder mit 10470 fl. Einlagen und 225 fl. Reſervefond
„ 1859: 647 „ „ 32033 fl. „ „ 800 fl. „
Im Jahre 1858: 228 Ausleiher mit 29557 fl. gegebenen Darlehen
„ „ 1859: 800 „ „ 101904 fl. „ „

5. Ergebnisse des Grätzer Vereins nach dem an die erste General-Versammlung 18. März 1860 erstatteten Bericht.

Einlagen von 11 Garanten 1100 fl.; Geschenke von 26 Gründern 2100 fl. 76 kr.; Einlagen von 31 unterstützenden Mitgliedern 325 fl.; Einlagen von 34 wirklichen Mitgliedern 615 fl. 90 kr.

Sonach Garantiefond	1100	fl. —	kr.
Reservefond	1115	„ 25	„
Aushilfsfond	1926	„ 41	„
Abzüglich der Einrichtungskosten pr.	431	„ 43½	„
Bleibt ein Operationsfond pr.	1494	fl. 97½	kr.

6. Die Vorschußcassa zu Pisek

trat 1860 in's Leben mit einer Anzahl von 80 Mitgliedern, welche am 25. März zur Wahl der Ausschüsse schritten. Die Stadtgemeinde Pisek hat dem Vereine 1000 fl. auf fünf Jahre geliehen.

In Betreff der übrigen österreichischen Vereine liegen keine verläßlichen neueren Nachrichten vor, als jene spärlichen Notizen, welche ich in meiner obangezogenen Abhandlung in der Berliner Zeitschrift veröffentlicht habe, auf welche ich daher in dieser Beziehung, so wie wegen der eigenthümlichen Organisation der Vereine zu Altlerchenfeld und Aussig zu verweisen mir erlaube.

Zur Literatur.

§. 4. Es dürfte nicht uninteressant sein, aus der zahlreichen Literatur über die vorstehenden Vereine Einiges aus meinen bibliographischen Sammlungen zusammenzustellen, damit namentlich jene, welche sich über den Gegenstand näher zu unterrichten wünschten, einen Fingerzeig darin finden können.

Zeitschrift.

1. „Innung der Zukunft. Für den deutschen Handwerker und Arbeiter. Mit besonderer Rücksicht auf Genossenschaften" (Abtheilung III. der Leipziger „deutschen Gewerbezeitung." Wird zu 25 Sgr. per Jahrg. auch separat abgegeben). Gegenwärtig als „Organ der deutschen Vorschußvereine, herausgegeben unter Mitwirkung des Generalcorrespondenz-Bureaus der deutschen Vorschuß- und Creditvereine in Delitzsch." Jahrg. 1857, 58, 59, 60. 4° — Bringt Abhandlungen über diese Vereine und deren Organisation, Berichte über einzelne Vereine und Schulze's jährliche Generalberichte über sämmtliche Vereine, außerdem zahlreiche darauf bezügliche Notizen ꝛc.

Hauptwerk.

2. H. Schulze-Delitzsch. Associationsbuch für deutsche Handwerker und Arbeiter. 8°. 247 pp. 1 Thlr. Lpzg. 1853.

3. H. Schulze-Delitzsch. Vorschußvereine als Volksbanken. Praktische Anweisung zu deren Gründung und Einrichtung. Lpzg. 1855. 8°. 120 pp. 10 Ngr. — 2te vermehrte und ganz umgearbeitete Auflage. Lpzg. 1859. 8°. 146 pp. 18 Ngr.

Monographien.

4. E. Hantelmann. Vorschußcassen und Vorschußvereine und deren zweckmäßige Einrichtung, nebst einem Entwurfe zu einem Statute. Emden 1857. 8°. 64 pp. 7½ Ngr.

5. Schulze-Delitzsch. Jahresbericht für 1858 über die deutschen Vorschuß- und Creditvereine. (Aus der Westermann'schen Encyclopädie „Unsere Tage" I. Band separat abgedruckt).

6. Mittheilungen des Centralvereins für das Wohl der arbeitenden Classen. Neue Folge. II. 2. Redacteur: Dr. C. Schneitler. Berlin 1859. 8°. (Enthält eine Abhandlung über „Creditinstitute der Handwerker" als Einleitung in den Abdruck der bezüglichen Statuten von Magdeburg, Wesel, Mannheim, Darmstadt und Bessungen, Delitzsch und Berlin.)

7. Bitzer. Vereine Gewerbtreibender zu gegenseitiger Unterstützung: Zeitschrift für gesammte Staatswissenschaft. Tübingen 1857. XIII. Band, p. 222 fg.

8. V. A. Huber. Die gewerblichen und wirthschaftlichen Genossenschaften der arbeitenden Classen in England, Frankreich und Deutschland: Ebenda 1859. XV. Band, 2., 3. Heft. (Auch Separatdruck.)

9. Vorschuß- und Consumvereine: Görre's histor. polit. Blätter 1860. 45. Band, 6. Heft.

10. Schulze-Delitzsch. Deutsche Genossenschaften: Wiener „Presse" 1859, Nr. 207 und 208.

11. Schulze-Delitzsch. Die Vorschußvereine in Hannover: Zeitschrift des Berliner Centralvereins für das Wohl der arbeitenden Classen I. 1859, p. 224—241.

12. G. A. v. d. Leyen. Der Dortmunder Creditverein: ebenda I. 1859, p. 241—256.

13. Schulze-Delitzsch. Ueber Darlehenscassen und Vorschußvereine in Deutschland: ebenda II. 1860, p. 37—50.

14. E. H. Costa. Die gewerblichen Aushilfs- und Vorschuß-Creditvereine in Oesterreich: ebenda II. 1860, p. 304—321.

15. G. M. Hallbauer. Ueber Vorſchuß- und Creditvereine, mit beſonderer Rückſicht auf den Creditverein in Meißen. 1857. Meißen. 8°.

16. E. H. Coſta. Aushilfscaſſaverein zu Laibach: Stubenrauch's Zeitſchrift für innere Verwaltung, 1857, N. 4. 1858, Nr. 8.

17. E. H. Coſta. Praktiſche Bemerkungen in Betreff der Aushilfscaſſen- und Sparvereine: ebenda 1858, Nr. 35.

18. E. H. Coſta. Kurze Nachrichten über Aushilfscaſſenvereine in Oeſterreich: ebenda 1858, N. 45; 1859, N. 21.

19. E. H. Coſta. Der Vereinstag deutſcher Aushilfscaſſen-Vereine: ebenda 1859, N. 43.

Jahresberichte.

Faſt alle Vereine veröffentlichen gedruckte Jahresberichte ihrer Geſchäftsergebniſſe, entweder in ſchwer zugänglichen Provinzialblättern, oder in ſelbſtſtändigen, aber ebenfalls ſchwer zu erlangenden, weil nur für die Mitglieder beſtimmten Druckſchriften. Schulze-Delitzſch erwirbt ſich daher durch ſeine zuſammenfaſſenden und Jahr für Jahr an Vollſtändigkeit gewinnenden Tabellen über die Reſultate ſämmtlicher Vereine ein großes Verdienſt.

Aushilfscaſſen in Wien.

§. 5. Sicherlich muß es in Erſtaunen ſetzen, daß die Bildung von derartigen Vereinen im Gewerbeſtande Wiens noch nicht verſucht, rückſichtlich angeregt und durchgeführt wurde. Freilich dürfte der fehlerhafte Organismus des Altlerchenfelder Vereins nicht zu Grunde gelegt werden, ſondern der Aufbau hätte nach Schulze'ſchen Principien mit den bei den übrigen öſterreichiſchen Vereinen (Klagenfurt, Laibach, Grätz, Troppau ꝛc.) als bewährt gefundenen Modificationen zu geſchehen. Es müßte für jede Vorſtadt, jeden Stadttheil mindeſtens ein Verein creirt werden, da die perſönliche Bekanntſchaft der Vereinsmitglieder (als Grundlage des Perſonal-Credites) nur in einem ſolchen kleineren Kreiſe denkbar iſt. Es bleibt aber unbenommen, daß zum Behufe gleichmäßiger Organiſation, gegenſeitigen Austauſches der zu machenden Erfahrungen, ja ſelbſt gegenſeitiger Unterſtützung unter den Vereinen ſelbſt, dieſelben durch einen Central-Ausſchuß ebenſo in gemeinſame Verbindung treten, wie die Berliner Bezirksvereine durch die erfolgreichen Bemühungen des verdienſtvollen Präſidenten von Lette.

Sollte der niederöſterreichiſche Gewerbverein vielleicht dieſen Gegenſtand einmal in's Auge faſſen, oder in Ausführung zu bringen beabſichtigen, oder ſollte ſolches von anderer Seite verſucht

werden, so stehe ich mit Vergnügen sowohl mit meiner Sammlung aller oben verzeichneten Schriften, als auch mit meinen Erfahrungen, welche ich theils als Rechtsconsulent des Laibacher Aushilfscassen-Vereines und Mitglied dessen Verwaltungsrathes seit seinem Entstehen selbst zu machen, theils durch meine Verbindungen, namentlich mit Schulze-Delitzsch, zu gewinnen in der Lage bin — zu Diensten. Es sollte mich doppelt freuen, wenn diese Abhandlung vielleicht irgend welche Bestrebungen auf diesem so fruchtbaren Gebiete wecken sollte!

Bemerkungen über Glasfabrikation in Bolivien, von G. Ried*).

Fast alle Fabrikate, welche man in diesen Ländern herzustellen unternommen hat, haben den Speculanten nur Verluste verursacht. Die Ursache hievon liegt sehr nahe — indem die Concurrenz mit Europa und den Vereinigten Staaten so direct ist, daß derjenige, welcher hohen Lohn, Miethe u. dgl. bezahlen muß, um gute Waare herzustellen, gegen den Ausländer stets im Nachtheil bleiben muß — besonders wenn ihn kein hoher Zoll beschützt. Es gibt jedoch Ausnahmen von dieser Regel — und eine davon ist die Glasfabrikation in Bolivien. Aus der geographischen Lage des Landes geht hervor, daß der Transport von Glaswaaren mit unendlichen Schwierigkeiten verbunden sein muß, indem der kürzeste Weg nach La Paz, der ersten Bolivianischen Stadt von Bedeutung, in einer Höhe von 15,000 Fuß über dem Meere gute 8—9 Tagreisen erfordert, und ein Maulthier nicht mehr als 350 Pfund Brutto trägt. Die Fracht und der unvermeidliche Bruch schon allein erklären die Möglichkeit des angedeuteten Unternehmens.

In der Nähe von Cochabamba findet sich das nöthige Material in großer Menge. Ein deutscher Naturforscher, welchen die spanische Regierung herausgeschickt hatte, um die dortigen Producte zu untersuchen, gab vor vielen Jahren die entsprechenden Anweisungen, und eine Fabrik wurde errichtet, wo seitdem grünes Glas verfertigt wird, freilich auf äußerst unvollkommene Weise — jedoch von solcher Beschaffenheit, daß man daraus erkennen kann, was das Produkt sein würde, wenn das Verfahren mit Kenntniß eingeleitet würde. Um sicher zu gehen, sollte ein mit dem Fache vertrauter Mann herauskommen, die Gegend untersuchen, und dann erst die nöthigen Arbeiter ꝛc. kommen lassen. Daß mit einem kleinen Capital ein wohlberechnetes Geschäft unter verständiger Leitung Rechnung lassen müßte, unterliegt keinem

*) Durch die gefällige Verwendung des Herrn Dr. von Scherzer uns zugekommen. Anm. d. Red.

Zweifel, wenn man bedenkt, daß das ganze Bolivien, mit einer Bevölkerung von $2^1/_2$ Millionen, mit Flaschen, Trinkgläsern, Fensterglas und Spiegeln zu versehen ist, daß im ganzen Land keine Fabrik besteht, und daß ein ausschließliches Privilegium auf 8—10 Jahre für eine Glasfabrik zu erlangen wäre. Die Sache verdient in Erwägung gezogen zu werden — und ich bin bereit jede Auskunft hierüber zu geben.

Gesetze und Verordnungen.

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860			
81	14. März	Circular-Verordnung des Armee-Ober-Commando über die Anwendung der allgemeinen Gewerbe-Ordnung im Militär-Grenzgebiete	19	149
82	25. März	Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, der Finanzen und des Cultus, dann des Armee-Ober-Commando und der obersten Rechnungs-Controlsbehörde, wirksam für alle Kronländer, über Maßregeln zur Begegnung von Unterschleifen durch wiederholten Gebrauch von Stempelmarken	20	181
83	29. März	Kundmachung des Finanzministeriums über die Benennung des Hauptzollamtes II. Classe in Teschen . .	—	182
84	31. März	Kundmachung des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, über die Aufhebung des provisorischen Controlamtes zu Nieder-Lindenwiese im Finanzbezirke Troppau	—	—
85	"	Kundmachung des Finanzministeriums, giltig für die im allgemeinen Zollverbande begriffenen Kronländer, über die Entziehung des dem Nebenzollamte I. Classe Bielitz ertheilten Verzollungs-Befugnisses eines Hauptzollamtes II. Classe	—	—
86	29. März	Circular-Verordnung des Armee-Ober-Commando, giltig für das Militär-Grenzgebiet, über die Giltigkeit der durch die neue Gewerbe-Ordnung eingeführten Arbeitsbücher als Reise- und Legitimations-Urkunden im Militär-Grenzgebiete	21	183
88	2. April	Verordnung des Ministeriums des Innern, giltig für das gesammte Kaiserreich, mit Ausschluß der Militärgrenze, betreffend die Ausdehnung der den Bewohnern von Defferegen in Tirol, bezüglich des Hausirhandels, zugestandenen Begünstigungen	—	184
90	8. April	Verordnung des Finanzministeriums, wirksam für alle Kronländer, womit die Auflassung der Finanz-Bezirks-Direction Teschen bekannt gegeben wird	—	185
91	10. April	Erlaß der Ministerien der Justiz und der Finanzen, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, hinsichtlich der Verpflichtung der Notare zur Ueber-		

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
		stemplung der ihnen im Vergleichsverfahren vorkommenden Stempelmarken		
	1860		21	185
94	17. April	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für sämmtliche Kronländer, mit Ausnahme Dalmatiens, der Militärgrenze und des lombardisch-venetianischen Verwaltungsgebietes, womit nähere Bestimmungen über die Wirksamkeit und Durchführung der kaiserlichen Verordnung vom 12. Mai 1859 über die Verzehrungssteuer vom Wein- und Fleischverbrauche kundgemacht werden	22	187
95	16. April	Verordnung der Minister des Innern und der Finanzen in Betreff der Aufstellung von Steuercommissionen in den Kronländern Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark	23	191
98	18. April	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, für welche die Gewerbe-Ordnung vom 20. December 1859 (Reichsgesetzblatt Nr. 227) erlassen wurde, bezüglich jener Gewerbe, deren Betrieb ausnahmsweise an die Zustimmung oder die Erlaubniß der Finanzbehörde gebunden ist	24	194
99	19. April	Verordnung des Finanzministeriums, womit die Auflösung der Steuerdirection in Salzburg bekannt gegeben wird	—	—
100	„	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien und Slavonien, und die serbische Wojwodschaft mit dem Temeser Banate, über die Grundsätze, nach welchen künftig die k. k. Tabakregie bei Sicherung ihres Tabakbedarfes vorgehen wird	—	—
101	20. April	Verordnung des Finanzministeriums, womit die Auflassung der Finanzbezirks-Directionen Brzezan und Jaslo, sowie der dortigen Gefälls-Bezirksgerichte bekannt gegeben wird	25	197
102	22. April	Verordnung der Ministerien des Innern und der Finanzen, giltig für alle Kronländer, mit Ausnahme des lombardisch-venetianischen Verwaltungsgebietes und der Militärgrenze, bezüglich der Aufhebung der örtlich noch bestehenden Gewerbverleihungs-Taxen und der aus Anlaß der Anmeldung eines freien Gewerbes oder des Ansuchens um Gewerbs-Concession zu entrichtenden Gebühren	—	—
104	30. Jänner	Vertrag zwischen Oesterreich und Preußen, Namens des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereines einerseits und Rußlands anderseits. (Unterzeichnet zu Wien am 30. Jänner 1860, zu Berlin am 23. Jänner 1860, zu St. Petersburg am 28. Jänner/9. Februar 1860. In den Ratificationen ausgewechselt zu St. Petersburg am 26. März 1860)	27	205
108	27. April	Kaiserliche Verordnung, wirksam für den ganzen Umfang des Reiches, womit die Bestimmung des §. 29 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches über die Erwerbung der Staatsbürgerschaft durch den Antritt eines Gewerbes aufgehoben wird	29	222
109	28. April	Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und der Finanzen, wirksam für das Königreich Dalma-		

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Reichsgesetzblatt Seite
		tien und für Istrien, betreffend die Führung von Handlungs-Protocollen		
	1860		29	222
114	30. April	Erlaß des Finanzministeriums, wirksam für jene Kronländer, in welchen die Verordnung vom 24. Juni 1859 Giltigkeit hat, hinsichtlich der Stempelbehandlung der Erklärungen und Schuldscheine, welche in Gemäßheit des §. 6 der Instruction B zur Verordnung vom 24. Juni 1859 (Reichsgesetzblatt Nr. 123) über das Verfahren bei der cumulativen Anlegung des Waisenvermögens, von den Schuldnern auszustellen sind	31	228
116	4. Mai	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, mit Ausnahme des lombardisch-venetianischen Verwaltungsgebietes, über die Erstreckung des Einziehungs-Termines für sämmtliche Kategorien der auf Conventions-Münze lautenden Noten der österreichischen Nationalbank	—	229
117	5. Mai	Verordnung des Finanzministeriums der Justiz, womit zur Regelung des Hypothekenwesens in den zu Folge des Züricher Friedensvertrages bei Oesterreich verbliebenen lombardischen Landestheilen Verfügungen getroffen werden	—	230
118	18. April	Gegenseitige Erklärung zwischen Oesterreich und Rußland, betreffend die Taxirung derjenigen telegraphischen Depeschen, welche zwischen den Grenzstationen gewechselt werden	32	233
119	6. Mai	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, wegen Einführung der Postnachnahme im internen Verkehre	—	—
122	9. Mai	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, betreffend eine Erläuterung der Verordnung vom 25. März 1860 über die Durchstreichung der Stempelmarken	—	237
123	13. Mai	Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und der Finanzen, wirksam für den ganzen Umfang des Reiches, mit Ausnahme des lombardisch-venetianischen Königreiches und der Militärgrenze, betreffend die Firma-Protocollirungen, die Handels- und Gewerbebücher, die Procura und die handelsgerichtliche Competenz	—	238
125	9. Mai	Verordnung sämmtlicher Ministerien und Centralbehörden, womit das Verfahren geregelt wird, welches in dem Falle einer Verbots- oder Executionsführung auf eine Jemanden wider das Aerar oder einen unter öffentlicher Verwaltung stehenden Fond gebührende Forderung stattzufinden hat	33	241
126	12. Mai	Verordnung der Ministerien der Justiz und der Finanzen, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, womit die Art der Berichtigung der Gebühren für die Aufnahme von Wechselprotesten durch Gerichtsbeamte geändert wird	—	243
127	13. Mai	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, über die Ausdehnung der den Nebenzollämtern I. Classe längs der Grenze gegen Preußisch-		

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
		Schlesien und die Grafschaft Glatz eingeräumten Ermächtigung zur Anwendung des Begünstigungszolles für das mit Ursprungszeugnissen versehene Roheisen bis Ende		
	1860	Juni 1861	33	244
129	23. Mai	Verordnung der Ministerien des Innern und der Polizei, wirksam für den ganzen Umfang des Reiches, mit Ausnahme des lombardisch-venetianischen Königreichs und der Militärgrenze, womit angeordnet wird, daß die Dienstbotenbücher für Reisen im Inlande als Legitimations-Urkunden zu gelten haben	34	246
131	26. Mai	Erlaß des Finanzministeriums, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme des lombardisch-venetianischen Verwaltungsgebietes, betreffend die Berechnung der bei dem Lottoanlehen vom Jahre 1860 hereinzuersetzenden Ausgleichungszinsen	—	257
134	27. Mai	Kundmachung des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, über die Umwandlung des Nebenzollamtes II. Classe zu Aloisburg in eine Expositur des Hauptzollamtes Numburg . . .	35	259
135	28. Mai	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, über die Verschnürung der Waarencollien im Zollverfahren bis einschließlich 50 Pfund Sporco mit einer Metalldraht enthaltenden Schnur	—	—
140	1. Juni	Erlaß des Finanzministeriums, wirksam für Mähren und Schlesien, womit die aus Anlaß der definitiven Bestätigung besonderer Einrichtungen bezüglich der Leitung der Zollämter und der Finanzwache längs der deutschen Zollvereins-Grenze mit 1. Juni 1860 im Grenzbande von Mähren und Schlesien beginnenden Aenderungen in der Aufstellung der Grenz-Inspectoren und im Umfange ihres Amtsgebietes kundgemacht werden	36	263
147	8. Juni	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, betreffend die Verwendung bedruckter Papierblättchen für die Unterlagen der Wachssiegel als Losungsstempel	37	268
151	10. Juni	Verordnung des Finanzministeriums über die Auflassung der Finanz-Bezirks-Direction Neustadtl, des dortigen Gefälls-Bezirksgerichtes und der Sammlungs- und Bezirkscasse	38	270

Chemie und chemische Technologie.

Chemische Untersuchung des Wassers mehrerer Brunnen in Atzgersdorf nächst Wien, von Dr. Alexander Bauer.

Die Section für Chemie und Physik des nied. österr. Gewerbe-Vereines hat in Folge des von Herrn Fichtner gestellten Antrages

beſchloſſen, das Waſſer mehrerer Brunnen zu Atzgersdorf nächſt Wien einer chemiſchen Unterſuchung zu unterziehen.

Da der Waſſerreichthum der zur Unterſuchung vorgeſchlagenen Brunnen bemerkenswerth iſt und ferner Atzgersdorf höher als Wien liegt, ſo dürften dieſe Brunnen für die Waſſerverſorgung der Stadt Wien von Wichtigkeit werden.

Ich habe die Unterſuchung dieſer Wäſſer übernommen, und mit Hilfe meiner Schüler, der Herren Joſef Stourzh und Maximilian Petry, dem von der Section für die Unterſuchung entworfenen Programme entſprechend durchgeführt.

Zur Unterſuchung wurde das Waſſer von eilf Brunnen beſtimmt. Einer, der dem Waſſerreichthume und dem Geſchmack nach als der entſprechendſte anerkannt wurde, ward ausgewählt und beſtimmt, daß die Unterſuchung ſeines Waſſers, den Methoden der Fällungs-Analyſe folgend, auf die wichtigſten Beſtandtheile, als: Kalk, Magneſia, Alkalien, Chlor, Schwefelſäure und organiſche Subſtanzen auszudehnen iſt. Die übrigen zehn Wäſſer ſollten mittelſt titrirter Seifenlöſung auf die Härte geprüft und die Menge der gelöſten fixen Beſtandtheile beſtimmt werden.

Die nachfolgenden Zeilen enthalten die bei dieſer Unterſuchung erhaltenen Reſultate.

Analyſe des Waſſers des Gartenhaus-Brunnens.

Dieſe Analyſe wurde nach den gewöhnlich gebräuchlichen Methoden durchgeführt. Die Alkalien wurden als Chlormetalle gewogen und das Kalium vom Natrium mittelſt Platinchlorid getrennt. Bei der Beſtimmung der organiſchen Subſtanzen befolgten wir die bekannte Methode des Abdampfens mittelſt kohlenſaurem Natron, Trocknens und nachherigen Glühens.

Alle Beſtimmungen wurden zweimal gemacht, und als Reſultate die Mittel genommen, die ſich aus dieſen Beſtimmungen ergaben.

Das Waſſer iſt friſch geſchöpft, klar, hat einen ſehr angenehmen Geſchmack ohne irgend einen fremden Beigeſchmack. Seine Reaction iſt ſchwach ſauer, ſeine Temperatur beträgt 12° C. bei einer Lufttemperatur von 16·5° C. Die quantitative Analyſe ergab, daß 1000 Theile Waſſer liefern:

Kali	0·00288	Theile
Natron	0·00248	„
Kalk	0·105	„
Magneſia	0·0299	„
Chlor	0·0059	„
Schwefelſäure	0·079	„
Kieſelſäure	0·032	„
Organiſche Subſtanzen . .	0·0058	„

Berechnung der Analyse.

Kalium sind vorhanden . . .	0·00288	Theile p. m.
Bindend Chlor	0·00262	„ „
Zu Chlorkalium . . .	0·00550	Theilen p. m.
Chlor sind vorhanden . . .	0·00590	Theile p. m.
Somit bleibt ein Rest von Chlor	0·00328	„ „
Bindend Natrium	0·00212	„ „
Zu Chlornatrium . .	0·00540	Theilen p. m.
Natrium sind aber vorhanden	0·00248	Theile p. m.
Somit bleibt ein Rest von Natrium	0·00036	„ „
Bindend Schwefelsäure . .	0·00062	„ „
Zu schwefelsaurem Natron	0·00110	Theilen p. m.
Schwefelsäure sind vorhanden	0·07900	Theile p. m.
Bleibt also ein Rest von Schwefelsäure	0·07894	„ „
Bindend Kalk	0·05525	„ „
Zu schwefelsaurem Kalk .	0·13419	Theilen p. m.
Kalk sind aber vorhanden . .	0·10500	Theile p. m.
Bleibt somit ein Rest von Kalk	0·04974	„ „
Bindend Kohlensäure . . .	0·03906	„ „
Zu kohlensaurem Kalk .	0·08880	Theilen p. m.
Magnesia sind vorhanden . .	0·02990	Theile p. m.
Bindend Kohlensäure . . .	0·03289	„ „
Zu kohlensaurer Magnesia	0·06279	Theilen p. m.

Als nähere Bestandtheile des Wassers ergaben sich somit folgende:

Bestandtheile	In 1000 Theilen Wasser	In 10000 Theilen Wasser	In 1 Wr. Pfund = 16 Unzen = 7680 Gran
Chlorkalium	0·00550 Theile	0·0550 Theile	0·04224 Gran
Chlornatrium	0·00540 „	0·0540 „	0·04147 „
Schwefelsaures Natron .	0·00110 „	0·0110 „	0·00845 „
Schwefelsaurer Kalk . .	0·13419 „	1·3419 „	1·03058 „
Kohlensaurer Kalk . . .	0·08880 „	0·8880 „	0·68198 „
Kohlensaure Magnesia .	0·06279 „	0·6279 „	0·48222 „
Kieselsäure	0·03200 „	0·3200 „	0·24576 „
Organische Substanzen .	0·0058 „	0·058 „	0·04454 „
Summe der fixen Bestandtheile	0·33558 Theile	3·3558 Theile	2·57724 Gran

Härtebeſtimmung und Beſtimmungen der Summa der fixen Beſtandtheile des Waſſers von zehn anderen Brunnen.

Die Härtebeſtimmungen wurden vermittelſt titrirter Seifenlöſung ausgeführt.

Als Normal-Seifenlöſung diente eine ſolche, von welcher 45 C. C. 0.012 Grm. Kalk gelöſt in 100 Grm. Waſſer zu fällen nothwendig ſind.

Da die Anzahl Milligramme Kalk, welche in 100 Grm. Waſſer gelöſt ſind, als die Härte des Waſſers bezeichnet werden, ſo entſprechen 45 C. C. dieſer Seifenlöſung einem Waſſer von zwölf Graden Härte.

Die Härte wurde zuerſt in dem urſprünglichen Waſſer beſtimmt und unter dem Namen geſammte Härte des Waſſers angeführt. Hierauf wurde das Waſſer ½ Stunde lang gekocht, wobei das verdampfende Waſſer genau durch deſtillirtes erſetzt wurde. Nach dem Kochen wurde es durch ein ſchwediſches mit Salzſäure ausgewaſchenes Filter filtrirt und im Filtrate abermals die Härte beſtimmt und mit dem Namen bleibende Härte bezeichnet. Die Differenz beider Härtebeſtimmungen heißt temporäre Härte. Dieſe Differenz wurde ſtets durch einen directen Verſuch controlirt, indem der auf dem Filter gebliebene Rückſtand in verdünnter Salzſäure gelöſt, der Ueberſchuß der Säure mit einer Löſung von kohlenſaurem Natron genau neutraliſirt, mit deſtillirtem Waſſer auf 100 C. C. verdünnt und die Härte abermals beſtimmt wurde.

Dieſe Beſtimmung gab eine Controle für alle Härtebeſtimmungen.

Folgendes ſind die Reſultate dieſer Unterſuchung.

Die geſammte Menge der fixen Beſtandtheile wurde durch Abdampfen und Trocknen des Rückſtandes bei 160° C. beſtimmt.

Die Menge der fixen Beſtandtheile iſt für 1000 Theile Waſſer berechnet.

Muſchelbrunn.		Mühlbrunn.		Garten-Baſſin.	
Temperatur	12·5°C.	Temperatur	12°C.	Temperatur	12·5°C.
Geſammte Härte	15·4 „	Geſammte Härte	19·0 „	Geſammte Härte	16·4 „
Bleibende „	7·0 „	Bleibende „	6·0 „	Bleibende „	5·5 „
Temporäre „	8·4 „	Temporäre „	13·0 „	Temporäre „	10·9 „
Fixe Beſtandtheile	0 28 Theile p. m.	Fixe Beſtandtheile	0·51 Theile p. m.	Fixe Beſtandtheile	0·46 Theile p. m.

Waſſerleitung.		Haus-Nr. 65.		Pfarrhof.	
Temperatur	11·2°C.	Temperatur	12°C.	Temperatur	12°C.
Geſammte Härte	21·0 „	Geſammte Härte	19·4 „	Geſammte Härte	19·4 „
Bleibende „	7·7 „	Bleibende „	6·0 „	Bleibende „	5·0 „
Temporäre „	13·3 „	Temporäre „	13·4 „	Temporäre „	14·4 „
Fixe Beſtandtheile	0·56 Theile p. m.	Fixe Beſtandtheile	0·54 Theile p. m.	Fixe Beſtandtheile	0·52 Theile p. m.

Rothes Haus.		Gemeidebrunn.	
Temperatur	11·5°C.	Temperatur	11·5°C.
Geſammte Härte	19·4 „	Geſammte Härte	20·0 „
Bleibende „	6·8 „	Bleibende „	6·3 „
Temporäre „	13·6 „	Temporäre „	14·7 „
Fixe Beſtandtheile	0·48 Theile p. m.	Fixe Beſtandtheile	0·54 Theile p. m.
Familienhaus.		**Stallhof.**	
Temperatur	11·7°C.	Temperatur	12°C.
Geſammte Härte	15·2 „	Geſammte Härte	15·2 „
Bleibende „	4·5 „	Bleibende „	4·5 „
Temporäre „	10·7 „	Temporäre „	10·7 „
Fixe Beſtandtheile	3·32 Theile p. m.	Fixe Beſtandtheile	0·54 Theile p. m

Ein neues Torfbereitungs-Verfahren.

Ueber das Verfahren der Torfzubereitung, welches auf dem am obern Ende des Starnberger Sees gelegenen, den Herren Joſef von Maffei und W. Weber gehörigen Torfwerk Staltach angewendet wird, enthält eine Mittheilung des Prof. Dr. Aug. Vogel jun. im polytechniſchen Journal folgende Angaben. Das Verfahren weicht von allen anderen bekannten Methoden ab und iſt die Erfindung des Herrn Weber. Der Torf wird roh in Maſſen in der Grube gegraben, dann zu Brei verarbeitet, geformt, zuerſt in bedeckten Räumen an der Luft, dann künſtlich getrocknet und zuletzt verkohlt. Es findet alſo weder eine Schlämmung, noch irgend eine Preſſung ſtatt, ſondern der Torf wird lediglich ſeiner eigenen allmählichen Contraction überlaſſen, die aber bei dieſem Verfahren ſo kräftig wirkt, daß der danach erzeugte Torf vollkommen das Anſehen von gepreßtem Torf erhält und letzteren an Feſtigkeit und Conſiſtenz noch übertrifft.

Die Torflager von Staltach enthalten einen ſehr leichten faſerigen Torf, der in den oberen Schichten lichtbraun mit wenig eigentlicher Torfſubſtanz, in den unteren dunkelbraun gefärbt, mit feineren Wurzelfaſern und reichlich mit Humuskohle vermiſcht iſt. Die Torfmaſſe ſelbſt iſt ganz außerordentlich rein von fremden Beimiſchungen; vielfache Aſchenbeſtimmungen ergaben immer nur einen Aſchegehalt von 1·6 bis 1·8 pCt. der bei 100° C. getrockneten Maſſe, ſo daß dieſe Torfſorte mit zu den aſchefreieſten gehört, welche überhaupt vorkommen.

Der Torf wird maſſenweiſe in den Gruben gegraben und auf kleinen Rollwagen mittelſt einer mitten in's Moor führenden Eiſenbahn zum Werke geliefert. Dieß iſt die einzige ganz im Freien ſtattfindende Operation; ſie fördert raſch bedeutende Maſſen. Das Moor wird zuerſt von der oberſten Raſendecke befreit und ſodann unmittelbar das Graben

in Abtheilungen von 3—4 Mann begonnen. Gewöhnlich ſtellt ſich ein Arbeiter mit einer kurzen, geraden, aber breiten und ſchweren Schaufel an den Rand der Grube und ſticht durch kräftige Stöße Stücke von faſt 1 Cubikf. Inhalt ab, die von einem zweiten Arbeiter aufgenommen und je nach der Breite und Tiefe der Grube entweder ſogleich in den nebenſtehenden Rollwagen oder an den Rand der Grube geworfen werden, von wo ſie ein dritter Arbeiter in den Wagen befördert. Bei großer Breite und Tiefe der Grube iſt ein vierter Gehilfe nothwendig.

Nach den Beobachtungen fördern 3 Mann auf dieſe Art in der Stunde durchſchnittlich 200 Cubikfuß Maſſentorf, welche bei der Aufſchichtung in die Rollwagen 250 Cubikfuß einnehmen. Gleichzeitig entfernen dieſe Arbeiter alle größeren Wurzeln der auf dem Moor häufig vorkommenden ſogenannten Filzkoppe, Pinus pumilio, welche hier, wie auf allen oberbayeriſchen Hochmooren, das Stechen des Torfs ungemein erſchweren. Das Moor liegt etwas höher als das Werk, die Bahn dahin hat alſo eine kleine Neigung, und 1 Mann, oder bei größeren Wagen 2 Mann ſchieben den gefüllten Rollwagen bis zum Maſchinenhauſe, wo ſie denſelben mittelſt eines einfachen Hebelkrahnes auf eine ungefähr 10 Fuß hohe Bühne heben, auf welche der Wagen mittelſt Krücken entleert wird. In dieſe Bühne iſt die eigentliche Torfmaſchine, beſtehend aus nichts weiter als einem eiſernen Cylinder, in welchem eine mit eigenthümlich conſtruirten Meſſern beſetzte Are rotirt, in der Art eingeſetzt, daß die obere Füllung des Cylinders mit dem Boden der Bühne in gleichem Niveau ſteht. Zwei Arbeiter ſchieben hier unausgeſetzt rohen Torf in die Oeffnung des Cylinders, aus welchem er unten als vollkommen verarbeiteter Brei hervorgeht und von einer zweiten geneigten Ebene aufgenommen wird, deren Rand gerade ſo hoch ſteht, daß eine zweite Claſſe von Rollwagen, die ſich ebenfalls auf Schienen bewegen, dieſen Brei aufnimmt. Die Wirkſamkeit dieſer einfachen und wohlfeilen Maſchine iſt ſehr energiſch. Der zähe langfaſerige Stachertorf leiſtet dabei ziemlich bedeutenden Widerſtand, gleichwohl verarbeitet die Maſchine in der Stunde 400 Cubikfuß dieſes Torfes. Wenn der Torf nicht naß genug iſt, muß von Zeit zu Zeit etwas Waſſer zugegeben werden. Der Verfaſſer fand die bedeutendſte Waſſerzugabe nur zu 2 pCt.; der Torf im Moore enthielt nämlich 90 pCt., der naſſe Torfbrei 92 pCt. Waſſer. Die Dampfmaſchine, von ungefähr 10 Pferdekräften, arbeitet in der Regel nur mit halber Kraft, da nur Dampf von 3 Atmoſphären Druck verwendet wird. Iſt aber der Torf kurzfaſerig und weniger mit Wurzeln vermiſcht, ſo kann die Maſchine leicht

das Doppelte des erwähnten Quantums liefern. Der aus der Maſchine hervorgehende ziemlich ſteife Brei iſt vollkommen durchgearbeitet, nicht aber in der Art zerrieben, wie nach dem Challeton'ſchen Verfahren, welches übrigens bei der Natur des Staltacher Torfs gar nicht anwendbar wäre. Durch dieſe Verarbeitung wird das Volumen der Torfmaſſe etwas, doch nicht bedeutend vermindert.

Dieſer Torfbrei wird nun auf zwei verſchiedene Arten zu Stücken geformt. Die erſte Art iſt ganz der Behandlung des gewöhnlichen Model- oder Baggertorfes gleich, wird aber nicht im Freien, ſondern in den Trockenhütten auf Stellagen vorgenommen. Der Torfbrei wird nämlich mittelſt Handarbeit in Gitter, welche mehrere der Größe der Torfſtücke entſprechende Formen enthalten, geſtrichen. Dieſe Formen und ſomit auch die rohen Torfſtücke haben 17 Zoll bayer. Länge. 7¼ Zoll Breite und 5½ Zoll Höhe. Es gehen alſo 2½ Stück auf den Cubikfuß, ein ſolches Stück wiegt roh 18 Pfund. Jede Stellage der Trockenhütten faßt in 8 Lagen auf 148 Quadratfuß Grundfläche 840 Stück und mit Einſchluß der Dachräume 1200 Stück; der zum Verfahren der Maſſe und zur freien Bewegung der Arbeiter erforderliche Raum beträgt für jede Stellage 128 Quadratfuß, ſo daß alſo auf jeden Quadratfuß Grundfläche ungefähr 4 Torfſtücke, ſohin, da ſämmtliche Trockenſchuppen einen Raum von 52,000 Quadratfuß einnehmen, für den jedesmaligen Einſatz 200,000 Stück gerechnet werden können. Auf dieſen Stellagen bleibt der Torf ſo lange, bis er ſo feſt iſt, daß er abgenommen und aufgeſetzt werden kann, wozu bei guter Witterung 8 bis 14 Tage, bei ſchlechter aber, namentlich im Spätherbſte, bis zu 4 Wochen erforderlich ſind. Da der Torf auf den Stellagen gegen leichte Fröſte geſchützt iſt, ſo kann dieſe Arbeit im April begonnen und bis zum November fortgeſetzt werden; man kann daher die Stellagen im Jahre mindeſtens zwölf Mal füllen. Der von den Stellagen abgenommene Torf wird entweder ſogleich in das Trockenhaus gebracht, oder, in großen Haufen aufgeſchichtet, der langſamen Trocknung überlaſſen.

Die zweite Formungsmethode ſchließt ſich dem gewöhnlichen Stechen des Torfs an. Der Torfbrei wird zu dem Ende ſogleich in große und tiefe Gruben gebracht, welche mit Waſſerabzügen verſehen ſind. In dieſen Gruben ſetzt er ſich in kurzer Zeit bedeutend und verliert bei guter Jahreszeit in wenigen Wochen ⅕ bis ¼ ſeines Waſſergehalts. Seine Volumensverminderung beträgt etwa 15 pCt. Aus den Gruben wird er, durch gewöhnliche Stecheiſen geformt, ausgehoben, hat aber durch die vorhergehende Manipulation ſchon eine ſolche Conſiſtenz erlangt, daß er entweder ſogleich oder nach kurzer Zeit in Reihen und

Haufen aufgeſtellt werden kann. Hierzu werden nun die bei der erſten Formungsmethode nöthigen Zwiſchenräume zwiſchen den Stellagen benutzt, ſo daß alſo der ganze Raum der Trockenſchuppen vollſtändig nutzbar gemacht iſt. Auch iſt klar, daß die Torfbereitung für die Gruben durch keine Witterung behindert iſt und ſelbſt den Winter hindurch, mit Ausnahme der kälteſten Tage, fortgeſetzt werden kann.

Die auf dem Werke befindlichen Gruben ſind von großer Ausdehnung, die größern derſelben haben über 12,000 Cubikfuß Inhalt, und da ihre Anzahl fortwährend vermehrt wird, ſo kann die Ausbeute an Torf bedeutend geſteigert werden. Ein großer, ſogleich in die Augen fallender Vortheil dieſes Syſtems iſt die Beſchränkung der Torfarbeit auf einen geringen Raum, was nicht nur den Betrieb im Allgemeinen ſehr vereinfacht und erleichtert, ſondern auch die Transportkoſten zu den Trockenplätzen und Magazinen ſehr vermindert.

Die geformten Torfziegel, welche nach den oben angegebenen Maßen im naſſen Zuſtande einen Inhalt von 0·4 Cubikfuß haben, ſchwinden bei zunehmender Trocknung ſehr bedeutend, und zwar um ſo regelmäßiger und vollſtändiger, je gleichmäßiger und langſamer die Trocknung vor ſich geht. Der Verfaſſer hat im vorigen Sommer Torf beobachtet, welcher, nachdem er einige Conſiſtenz erlangt hatte, abſichtlich der freien Atmoſphäre ausgeſetzt worden war, und gefunden, daß, obwohl ihm der Regen nichts mehr anhaben konnte, gleichwohl alle Stücke, welche dem Wechſel von Regen und Sonnenſchein ausgeſetzt waren, eine viel unregelmäßigere Form, rauhere Außenſeite und auch im Innern einzelne Zerklüftungen zeigten, während die langſam und unter Schutz getrockneten Stücke ihre regelmäßige Form vollſtändig behalten hatten und in ihrem Innern eine ganz homogene feſte Maſſe zeigten. In ähnlicher Weiſe hat Torf, welcher im noch naſſen Zuſtande, ſogleich nach der Formung, in's Trockenhaus gebracht und der künſtlichen Trocknung unterworfen wird, viel weniger Conſiſtenz, Härte und ſpecifiſches Gewicht, als der langſam getrocknete.

Die größere Feſtigkeit, welcher der Torf auf dieſe Weiſe bei ſeiner allmäligen Trocknung erhält, behindert übrigens die vollſtändige Lufttrocknung in hohem Grade. Es dauert mehrere Monate, bis er von den 90 pCt. Waſſer, die er im Moore enthält, 75 pCt. verliert. In dieſem Zuſtande wiegen die einzelnen Stücke noch gegen 3 Pfund, ſind außen ziemlich feſt, im Innern aber etwas weicher und noch feucht. Die künſtliche Trocknung bildet daher einen ſehr weſentlichen, ja man kann ſagen den wichtigſten Theil dieſes Syſtems. Sie geſchieht in einem großen maſſiven Gebäude von 120 Fuß Länge und 46 Fuß Breite

mittelſt erwärmter trockener Luftſtröme. Dieſe werden dadurch erzeugt, daß vier große Canalfeuerungen durch das ganze Gebäude hinziehen, welche ihrerſeits wieder mit Luftcanälen umgeben ſind, ſo daß die durch dieſelbe eintretende atmoſphäriſche Luft eine hohe Temperatur und große Feuchtigkeits-Capacität erhält.

Die Feuerungen liegen tief und ſind erſt in einer Höhe von 5 Fuß mit Gerüſten für den Torf überbaut, ſo daß ein Arbeiter bequem unter den Gerüſten ſich bewegen kann. Der Abzug der feuchten Dämpfe findet durch eine große Anzahl von Kaminen aus Zink ſtatt, welche etwa 20 Fuß hoch ſind und im Innern des Gebäudes in der Nähe des Bodens münden. Das ganze Gebäude, namentlich aber die Feuerungen, Luft- und Dampfcanäle ſind mit muſterhafter Präciſion und Solidität hergeſtellt. Das Gebäude ſoll für jeden Einſatz gegen 300,000 Stück faſſen; die Erwärmung des Torfes wird nur bis 45° oder 50° R. geſteigert, der Einſatz des Torfes, ſowie die Entleerung, geſchieht raſch und ohne viele Koſten, weil mitten durch das Gebäude eine Schienenlage führt, die mit allen Trockenſchupfen und ſonſtigen Räumen in Verbindung ſteht. Die Operation dauert je nach dem Feuchtigkeitsgrade des eingeſetzten Torfes 8 bis 12 Tage, ganz friſcher, naſſer Torf erfordert 14 Tage. Die Feuerung geſchieht mit Abraum, Abfällen verſchiedener Art von Holz und Torf, im Nothfalle mit dem aus den entfernteren Gräben geſtochenen Torf.

Die Wirkung dieſes Trocknungs-Syſtems auf den bearbeiteten Torf iſt ſehr merkwürdig. Wird er ſchon ziemlich lufttrocken in das Trockenhaus gebracht, ſo wird er bei zunehmender Wärme weich und ſchwillt zugleich ſo lange an, bis er durch und durch die Temperatur des Trockenraumes erreicht hat; erſt dann beginnt ſeine eigentliche Trocknungs-Periode, während welcher er raſch an Volumen wieder abnimmt und zuletzt eine Härte und Conſiſtenz erlangt, welche von keinem andern Torf-Präparate übertroffen wird. Ohne Anwendung großer Gewalt iſt es kaum möglich, einzelne Stücke zu zerbrechen, Schnittflächen zeigen ſich wie polirt, von Feuchtigkeit iſt ſelbſt im Innerſten ohne chemiſche Mittel kaum eine Spur zu entdecken; der Torf hat nach Klang und äußerem Anſchein eine faſt hornartige Beſchaffenheit; daß er in dieſem Zuſtande beim Umſetzen, Verladen u. dgl. keinen Abfall gibt und überhaupt auch die rauheſte Behandlung verträgt, verſteht ſich von ſelbſt. Seine Wirkung als Heizmaterial iſt vortrefflich; er gibt eine reine, helle, ſehr reichliche Flamme, die ſehr lange anbauert, ſowie eine dauernde ſtarke Glühhitze.

Einer der intereſſanteſten Theile des Staltacher Torfwerks iſt die Verkohlung. Dieſe geſchieht durch Anwendung von directer Feuer-

luft. Der Verkohlungsofen beſteht aus einem Cylinder von ſchwachem Eiſenblech, 15 Fuß im Durchmeſſer und ungefähr $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Dieſer ruht auf einer gemauerten Vertiefung von etwa 1 Fuß Tiefe und iſt vollſtändig von einem zweiten Cylinder von Mauerwerk umgeben. Ueber der gemauerten Vertiefung befindet ſich ein gitterartiger Roſt, auf welchem der Torf aufgeſchichtet wird. Die obere Cylinderöffnung iſt mit einem Deckel geſchloſſen, welcher durch eine Hebevorrichtung in die Höhe gezogen werden kann. Neben dieſem Verkohlungsofen befindet ſich ein kleiner Ofen zur Erzeugung der Feuerluft, mit einer Art Pultfeuerung, deren Feuerfläche kaum 2 Quadratfuß beträgt. Die Feuerung mündet in den großen Ofen, die Gaſe werden dort durch Rohre gehörig vertheilt, entweichen ſodann in einen gemauerten und gewölbten Raum, wo ſich die Condenſations-Producte abſetzen, und zuletzt mittelſt eines kleinen, ganz gewöhnlichen Exhauſtors in einen Kamin. Dieſe ganze Vorrichtung und ihre Wirkſamkeit ſieht hier in der Wirklichkeit ſo überaus einfach und ſelbſtverſtändlich aus, daß man an die großen Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, bis man zu dieſem Reſultate gelangte, und die der Verfaſſer aus eigener Erfahrung kennt, kaum erinnert wird. Der Ofen ſelbſt faßt 528 Kubikfuß Torf; die Operation dauert durchſchnittlich 15 Stunden, die Abkühlung 12 Stunden, der Verbrauch an Brennmaterialien beträgt für jede Operation $3\frac{1}{2}$ Centner Holz oder Torf. Die Füllung des Ofens wird von 2 Mann in einem, das Ausräumen in einem halben Tage beſorgt. . . .

Die Kohle ſelbſt iſt von ausgezeichneter Qualität, nur wenige Torfſtücke zerbrechen während der Operation und des Ausbringens, meiſtens behalten ſie ganz ihre primitive Form, kleinere Stücke können mit der Hand zerbrochen werden; die Kohle iſt klingend, hart und feſt, ſie zeigt nicht ſelten einen metalliſchen Glanz wie Coaks. Sie iſt viel ſchwerer als Holzkohle, — ein Sack beſter Stockholzkohle wog 250 Pfund, ein gleiches Maß Torfkohle 450 Pfund. Das Ergebniß an Kohlen iſt dem Raume nach 76·5 pCt., dem Gewichte nach 50 pCt. des hierzu verwendeten Torfes.

Je nach der Stärke der Verkohlung variirt auch das Gewicht und die Conſiſtenz der Kohlen; der Verfaſſer fand bei einzelnen Verſuchen das Gewicht eines Cubikfußes ganz trockener, gut gebrannter Kohle zwiſchen 16 und 20 Pfund, das ſpecifiſche Gewicht alſo zu 0·24 bis 0·38.

Nach den angeſtellten Beobachtungen liefern 3 Mann im Tage aus der Grube durchſchnittlich 2400 Kubikfuß Rohtorf und die vorhandene Maſchine vermag mindeſtens das Doppelte zu verarbeiten. Nimmt man nur 4500 Kubikfuß Rohtorf pr. Tag an, ſo geben dieſe ungefähr

4300 Kubikfuß Torfbrei oder 10,750 Torfſtücke, oder 322 Centner lufttrockenen oder 215 Ctr. künſtlich getrockneten Torf. Beim Formen liefern 2 Mann nach der oben erwähnten erſten Methode 2000 Stück, nach der zweiten Methode gegen das Doppelte; es können alſo durchſchnittlich pr. Mann täglich 1500 Stück angenommen werden. Die Koſten an Arbeitslohn berechnen ſich daher in folgender Weiſe:

Graben, 6 Mann à 48 kr.	4 fl.	48	kr.
Verfahren zur Maſchine und Abladen, 2 Mann à 48 kr.	1 „	36	„
Einräumen, à Mann 48 kr.	1 „	36	„
Verfahren der Breimaſſe, 1 Mann à 48 kr. . . .	— „	48	„
Formen, 7 Mann à 48 kr.	5 „	36	„
Umſetzen, 1 Mann	— „	48	„
19 Mann	15 fl.	12	kr.

oder pr. Centner lufttrockenen Torfes 3 kr.

Um die Koſten der Verzinſung des Anlage-Capitals und der Maſchinen zu beſtimmen, ſchlägt der Verfaſſer die Koſten der Geſammtanlage des ganzen Werkes, excl. des Trockenhauſes für künſtliche Trocknung und der Verkohlungs-Apparate, zu 25,000 fl. an, und nimmt hiervon 5000 fl. mit 20 pCt. für Verzinſung, Amortiſation und Unterhaltung der Maſchinen, den Reſt mit 7½ pCt. Verzinſung für die Gebäulichkeiten, Schienenanlagen und ſonſtige Einrichtungen an. Es ergeben ſich alſo folgende Poſten für die Jahresrechnung:

Maſchinen	1000 fl.
Gebäude und ſonſtige Einrichtungen .	1500 „
Gehalt des Werkführers	800 „
Gehalt des Maſchiniſten	300 „
Für Utenſilien	500 „
Betriebs-Capital 5000 fl. à 5 pCt. .	250 „
Reſerve	500 „
	4850 fl.

oder für 200 Arbeitstage à 322 Centner, in runder Summe 60,000 Centner, 4·8 kr. pr. Centner.

Die Koſten für lufttrockenen Torf berechnen ſich alſo auf 7·8 oder 8 kr. pr. Centner, während gewöhnlicher Stichtorf nicht unter 12 bis 13 kr. hergeſtellt werden kann.

Durch die künſtliche Trocknung wird die Differenz zu Gunſten des Maſchinentorfes noch vermehrt. Die Qualität des Letzteren erhöht ſich nämlich bei zunehmender Trocknung in viel größerem Maße als die Koſten der künſtlichen Trocknung. Bei der zweckmäßigen Vertheilung der Localitäten in Stalach und der Verbindung aller Betriebsräume

durch Schienengeleiſe iſt die Füllung und Entleerung des Trockenhauſes eine verhältnißmäßig leichte und wenig koſtſpielige Sache. 20 Arbeiter, zum Theil Weiber und Kinder, füllen in 2 Tagen das Trockenhaus und entleeren es in einem Tage. Nimmt man ſtatt des vollen Einſatzes von 300,000 Stück nur 250,000 an, ſo laſſen ſich die Koſten für eine jedesmalige Trocknung von faſt 500 Centnern in folgender Weiſe berechnen:

Füllen und Ausleeren, 69 Tagſchichten à 36 kr.	36 fl.
2 Heizer 14 Tage à 1 fl.	28 fl.
Brennmaterial, in der Regel nur werthloſer Abfall, es ſoll jedoch für jede Feuerung 1 fl. 30 kr. pr. Tag angeſetzt werden.	84 fl.
	184 fl.

oder etwas über 1½ kr. pr. Centner.

Hierzu kommen nun die Koſten der Anlage, welche mit 10 pCt. von 12 fl., ſohin zu 1200 fl. pr. Jahr oder 1·2 kr. pr. Centner angenommen werden; die Koſten der künſtlichen Trocknung betragen alſo etwa 2⅞ kr. pr. Centner. Da der Feuerungs-Effect des gewöhnlichen lufttrockenen Torfes 4·00, jener des künſtlich getrockneten Maſchinentorfes aber 6,50 beträgt, ſo berechnet ſich die durch die künſtliche Trocknung eintretende Werthsdifferenz zu mindeſtens 4 bis 6 kr. pr. Centner.

Die ökonomiſchen Verhältniſſe des Verkohlungs-Verfahrens laſſen ſich aus folgenden Angaben entnehmen. Nimmt man das Ausbringen an Kohle dem Gewichte nach nur zu 33⅓ pCt. an, ſo ergibt ſich folgende Rechnung:

528 Kubikfuß geſchichteter Torf oder 137 Ctr. à 12 kr.	27 fl.	24 kr.
Einſetzen und Ausräumen, 6 Tagſchichten à 40 kr. .	4 „	— „
1 Tagſchichte zur Verkohlung	1 „	— „
Brennmaterial 3½ Ctr. à 12 kr.	— „	— „
Es koſten alſo 46 Ctr.	33 fl.	6 kr.

oder der Centner 43 kr.

Die Abnutzung und Unterhaltung der Apparate iſt ſehr gering, jedenfalls wird ſie durch die Nebenproducte der Verkohlung, die bei obiger Rechnung ganz außer Acht gelaſſen ſind, bei anderen neueren Kohlenwerken aber in der Regel mit ſehr bedeutenden Zahlen figuriren, mehr als aufgewogen. Der Verkaufspreis der Holzkohlen beträgt gegenwärtig in München 1 fl. 24 kr. pr. Centner.

Nach der Ueberzeugung des Verfaſſers iſt das hier beſchriebene Syſtem der Torfbereitung ohne Frage zu den vollkommenſten der bis jetzt bekannten Methoden zu rechnen. Es gibt dem Torf den höchſten bisher ermittelten Brennwerth, gewährt faſt vollſtändige Unabhängigkeit

von Witterung und Jahreszeit, fordert nicht übermäßige Anlagekoſten namentlich keine complicirten Maſchinen, liefert dabei große Maſſen auf verhältnißmäßig geringem Raume und in kurzer Zeit, und geſtattet die gleichzeitige Verkohlung unter Benutzung aller Nebenproducte. Dabei iſt der erzeugte Torf äußerſt compact, faſt ebenſo ſchwer als ſtark gepreßter Torf, den er an Feſtigkeit und Mangel an Abfall noch übertrifft. (Deutſche Gewerbezeitung.)

Legirung zu Münzen.

In neueſter Zeit verwendet man in Amerika das Nickel zur Verfertigung von Münzen, worin es jedoch nicht allein, ſondern mit Kupfer legirt, bis zu etwa 15—18 % enthalten iſt. Dieſe kleinen Goldſtücke ſind etwas röthlich gefärbt, dabei ſehr ſchön, leicht und bequem. Auch in der Schweiz verwendet man ſeit mehreren Jahren eine Legirung von Silber, Kupfer, Nickel und Zink zu demſelben Zwecke, die etwa 10 % Nickel enthält. Man beginnt auch in Belgien Münzen in Stücken von 5, 10 und 20 Centimes aus einer ähnlichen Legirung von Kupfer und Nickel zu ſchlagen, in welche auf 3 Theile des Erſteren, 1 Theil des Letzteren kömmt, die dem Silber ſehr ähnlich und weniger abnützbar ſind, als dieſes. Reines Nickel hat in der Induſtrie bis jetzt noch gar keine Verwendung gefunden, doch Dank den herrlichen Erfindungen von Deville und Debray über das Schmelzen mit Leuchtgas, die es ermöglichen, die ſtrengflüſſigſten Metalle, ſelbſt Platin, in größeren Maſſen zu ſchmelzen, läßt ſich auch dem geſchmolzenen Nickel ein gutes Prognoſtikon für die Zukunft ſtellen. Für eine dem Silber vollkommen gleichende, ſeine ſämmtlichen Eigenſchaften beſitzende Legirung, beſtehend aus 20—30 % Silber, 30 % Nickel und 50 % Kupfer, hat Herr Knolz in Brüſſel einen eigenen Puncirungsſtempel zur Kennzeichnung von den Silbermünzen erhalten. Metalliſches Nickel von großer Reinheit und etwa 98·5 % Gehalt koſtet in Paris ein Kilogramm nur 15 Francs.

Neue Methode der Spiegelbelegung.

Herrn Balainev in Frankreich iſt es gelungen, eine weſentliche Verbeſſerung an den Spiegel-Reflectoren anzubringen, die darin beſteht, daß das Glas nun nicht mehr an der Rückſeite verſilbert, ſondern platinirt wird. Man trägt zu dieſem Behufe eine Löſung von Chlor-Platin auf das Glas auf, aus welcher man das metalliſche Platin mit Lavendelöl niederſchlägt und die erhaltene dünne Platinſchichte mit einer Borax-Löſung überſtreicht und ſo fixirt. Der Vortheil, den dieſe

neuen Reflectoren vor den versilberten bieten, ist der, den schädlichen und zerstörenden Einflüssen der Luft und anderer Gase besser widerstehen zu können, als das Silber. Ihr Preis wird relativ wohl etwas höher sein, doch werden die anderen Vortheile dieser Verbesserung diesen Nachtheil weit hinter sich zurücklassen.

Verwendung des Aluminiums.

Herr Belliani in Metz hat mit großem Erfolge Aluminium und Aluminium-Bronce zur Construction physikalischer und topographischer Apparate verwendet. Ein hochgestellter Offizier des Geniecorps hat diese Entdeckung verfolgt und sie der Akademie der Wissenschaften zur Begutachtung vorgelegt.

Beleuchtung der Eisenbahn-Waggons durch Gas.

Nach vielfachen nutzlosen Bemühungen ist es in neuester Zeit vollkommen gelungen, das Leuchtgas als Beleuchtungsmateriale für Eisenbahn-Waggons zu verwenden, und zwar hat die Bahn von East-Lancashire in England damit den Anfang gemacht. Das Gas-Reservoir befindet sich im letzten für diesen Zweck eigens eingerichteten Waggon, woraus das Gas in langen, über die Bedachung hingehenden Metallröhren in die einzelnen Lampen geleitet wird und so die Reisenden in keiner Art belästigt. Es genügt für jeden Waggon nur eine Flamme, die im Stande ist, jedes einzelne Coupé derart zu beleuchten, daß das Lesen selbst des feinsten Druckes in den entferntesten Ecken möglich ist. Die Verbindung der Gasröhren zwischen den einzelnen Waggons wird durch elastische Kautschukröhren vermittelt. Der Mechanismus ist ein sehr einfacher und darum von leichter Verwendbarkeit. Bisher wurden blos zwei Waggons derart probeweise auf der Bahn von East-Lancashire erleuchtet, aber die erzielten Resultate waren so befriedigend, daß die Verwendung des Gaslichtes auf Eisenbahnen bald eine allgemeine werden dürfte.

Chromgrün.

Herr Casoria gibt zur Erzeugung eines schönen Chromgrüns folgendes eben so wohlfeile als praktische Verfahren an. Man reibe einen Theil fein gestoßenes rothes chromsaures Kali mit drei Theilen fein gepulverter Borsäure gut untereinander, schmilzt das Pulver in einem Platintiegel, bei einer unter der Rothglühhitze befindlichen Temperatur, und erhält es so lange im Schmelzen, bis der Tiegel innerhalb mit einem schönen grünen Pulver bedeckt erscheint. Nun wird der Tiegel,

aus dem Feuer genommen, in ein großes Gefäß mit ſiedendem Waſſer getaucht, worin ſich die ganze Maſſe vertheilt, und mit einem kleinen Holzſtäbchen gut umgerührt. Sodann wird das Ganze auf einen Filter geſammelt und mit dem Auswaſchen daſelbſt ſo lange fortgefahren, bis die Waſchflüſſigkeit ungefärbt abfließt. Man erhält ſo einen ſchönen ſmaragdgrünen Niederſchlag, der getrocknet und pulveriſirt wird *).

Zwei neue Mittel, Weine älter zu machen, von Payen.

Erſte Art. Man nehme ein Stückfaß Wein, gieße dieſen in einen Bottich, worin man ihn der ſtrengſten Kälte ausſetzt und entferne durch drei oder vier auf einanderfolgende Tage jeden Morgen die auf der Oberfläche gebildete Eisdecke. Das abgenommene geſchmolzene Eis gibt für ſich einen ſchwachen Nachwein, während im Bottich ein vortrefflicher alt ſcheinender Wein zurückbleibt. Dieſen bringt man wieder in das Faß zurück und ſetzt, um ihm ein gutes Bouquet zu geben, etwa 1 Liter Himbeerſaft oder um einige Centimes Iris de Florence hinzu, welches letztere man ſehr fein pulvert und in den Wein gut verrührt Das Faß wird nun verkorkt und aufbewahrt.

Zweite Art. Man nehme Grummet oder zum zweiten Male geſchnittenes Heu, breite es in einer Schichte von etwa 20 Centimetres auf dem Fußboden aus, lege darauf die wohl verkorkten und verpichten Flaſchen des älter zu machenden Weines, darauf eine zweite Schichte Heu, dann eine zweite Lage Flaſchen u. ſ. f. Begießt man nun den Haufen öfters mit gewöhnlichem Waſſer, ſo wird das Heu in Gährung kommen, faulen und ſich auflöſen. Nach drei oder vier Monaten wird der Wein jedoch einen Geſchmack haben, als hätte er ſich ſchon zwei bis drei Jahre in den Bouteillen befunden.

Formen des Torfes.

Herr Mercier in Paris hat eine Behandlungsweiſe des Torfes entdeckt, welche, ſeiner Ueberzeugung nach, gegenüber dem aus den Torfgräbereien kommenden, ungewöhnliche, bedeutende Vortheile bieten ſoll. Er entwickelt bei gleichem Gewichte dieſelbe Quantität Wärme, wie die Steinkohle, und erzeugt bei der Deſtillation eine reiche Menge Leuchtgas. Der Torf wird, wie er vom Spaten kömmt, in centrifugale Turbinen gebracht und dann entweder ſelbſtſtändig getrocknet, oder durch die raſchen Umdrehungen der Maſchine in einen faſt vollſtändig trockenen Zuſtand gebracht. Hierauf kömmt er in ein tiefes Becken, durch welches

*) Das Verfahren erinnert an Guinet's Methode.

ſich zwei vertical ſtehende Mühlſteine bewegen, die ihn in einen homogenen Teig verwandeln Dieſer wird in einen Rumpf ausgeſchüttet, von dem er in eine in ſteter Bewegung befindliche horizontale Schraube gelangt und von welcher er in Form von hohlen Cylindern durch vier Oeffnungen von 6—8 Centimetres Durchmeſſer mechaniſch ausgeſtoßen wird. Beim Austreten aus der Schraube werden dieſe Cylinder in Stücke von gewünſchter Länge geſchnitten, welche auf Läden, auf denen ſie in durch Dampf und brennendes Leuchtgas bis 40° erhitzten Trockenſtuben, in denen immer ein ſtarker Luftſtrom circulirt, gebracht werden.

Zur Unterſuchung alkoholiſcher Flüſſigkeiten.

Herr Vidal hat kürzlich den experimentellen Beweis für die Richtigkeit ſeines verbeſſerten Ebullioſkops geliefert. Nach vielfachen von uns darüber angeſtellten Verſuchen iſt das Vidal'ſche Ebullioſkop, ſeiner heutigen Einrichtung nach das einfachſte und leichteſte, zugleich genaueſte und verwendbarſte unter den Alkoholometern, und es wäre nur zu wünſchen, daß auch die Regierung dieſe Vortheile bald kennen lernen und dieſes Inſtrument als muſtergiltig aufſtellen ſollte. Man hat, um es zu prüfen, drei Flüſſigkeitsproben, reinen Alkohols eines Gemenges des erſteren mit Waſſer und durch Hinzufügen von Chlorkalk verdorbenen Alkohols bereitet, und in allen drei Fällen iſt der Alkoholgehalt der Flüſſigkeiten bei den öffentlich angeſtellten Verſuchen mittelſt des Ebullioſkops genau ermittelt worden.

Zur Deſtillation der Steinöle.

Herr Georg Wilſon in London hat die Deſtillationsweiſe des natürlichen Steinöls von Birman und anderen Orten ſehr vervollkommnet, indem er die Wirkung des überhitzten Dampfes mit jener der Luftleere verband — eine Vorrichtung, die dem Cail'ſchen Apparat zum Abdampfen des Zuckers ähnlich iſt.

Mechanik und mechaniſche Technologie.

Schiffe von Stahlblech, von C. Kohn.

Die Fortſchritte, welche im Schiffbau ſeit 30 Jahren gemacht wurden, haben eine ganze Umſtaltung desſelben nothwendig gemacht.

Der Uebergang von Holz-Schiffskörpern zu den eiſernen war ein ſehr ſchwieriger; die Ideen der Schiffs-Ingenieure, eiſerne Schiffskörper zu conſtruiren und den Bau durchzuführen, ſcheiterte größtentheils

an der Schwierigkeit, geeignetes Material hiezu zu finden; erst Ende der Zwanziger-Jahre haben sich mehrere Eisenwerke fast zu gleicher Zeit so eingerichtet, alle jene Winkeleisen, T-Eisen und Bleche größerer Dimensionen, die zum Schiffbau nöthig waren, auf ihren neu und großartig angelegten Walzwerken zu erzeugen. Dieses in allen Dimensionen erzeugte Halbfabrikat gab Anlaß, dem Eisenschiffbau allgemeinen Eingang zu verschaffen. England, Amerika, Frankreich, Belgien und Deutschland erzeugten See- und Flachfahrzeuge aller Art, von den kleinsten Gondeln, Barken und Brigantinen bis zu den kolossalsten Dampfern und Kriegsschiffen; bis zu Ende des vierten Decenniums dieses Jahrhunderts waren in Europa und Amerika nicht weniger als 16.300 Flußschleppschiffe und 3900 Dampfer aller Dimensionen aus Eisen erbaut, hierunter die zwei größten eisernen Dampfer „British-Queen," und „Präsident," zwei Dampfer von gleicher Construction und Größe, jeder mit vier Maschinen ausgerüstet, in der Gesammtkraft von 500 Pferden. Das Schicksal beider Schiffe ist hinlänglich bekannt.

Erst seit vier Jahren bemühten sich vergebens englische Ingenieure, Schiffe anstatt aus Eisen von Stahl zu bauen, hatten aber viel zu kämpfen, indem einerseits die Stahlblech-Fabrikation noch nicht so weit gediehen, um geeignetes Material zu diesem speciellen Zweck anzufertigen, andererseits aber wurden die Kosten gescheut, durch die rastlosen Versuche aber, die Stephenson und Pearse & Comp. in England, Petit-Goudin in Frankreich über die Festigkeit der Stahlbleche und Stahlstäbe in größerem Maßstab durchführten, gelangte man zur Ueberzeugung, daß es ohneweiters durchführbar ist, die Schiffskörper aller Dimensionen aus Stahl zu erbauen. Es ergab sich, daß die Kosten der Stahlschiffe sich kaum um 20% höher stellten als jene des Eisens, während die Tragfähigkeit sich zum absoluten Gewichte des Schiffes in einem weit günstigeren Verhältniß gestaltete, als es bei eisernen Schiffen der Fall ist, indem die Stahlbleche schwächer genommen werden können als eiserne, daher die Tragfähigkeit größer, bei gleicher Widerstandsfähigkeit von doppelt so starkem Eisenblech, während die Kosten der Anfertigung bei Stahlblech dasselbe betragen, wie bei Eisenblech, so daß ein Stahlschiff kaum um 10% höher im Preise steht als ein Eisenschiff gleicher Größe.

Auf alle diese Erfahrungen gestützt, hat Mr. Pearse & C. in Stockton-on-Tees ein Stahlschiff von besonders merkwürdiger Construction erbaut.

Dieses Flußdampfboot, ein Truppen-Transportschiff, für den Indus bestimmt, hat nur einen Tiefgang von zwei Fuß.

Dieſes aus Stahlblech erbaute Schiff übertrifft an Länge alle bis jetzt gebauten, mit Ausnahme des „Adriatic“ und „Great-Eaſtern.“

Die Dimenſionen ſind folgende: die Länge beträgt 375 Fuß und die Breite 72 Fuß. Das Schiff iſt ganz flach gebaut und verläuft ſich gegen beiden Enden ganz gleich löffelförmig.

Geſteuert wird ſelbes mittelſt einer eigens conſtruirten Steuervorrichtung, Wendeſteuer; dieſes iſt eine am Hintertheil des Schiffes angebrachte parallel mit dem Kiel hervorragende drehbare Spindel, an deren Ende ein fiſchſchwanzähnliches Blechſtück ſich befindet, deſſen floßenähnliche Schaufeln von einander um 70° abſtehen; ſoll das Schiff geſteuert werden, ſo wird dieſer Fiſchſchwanz an ſeiner Spindel nach der einen oder andern Seite um 30° geneigt, ſo daß ein Theil unter, und das Andere ober dem Waſſer zu ſtehen kommt, es iſt eigentlich ein Stück einer Schiffsſchraube.

Die Schaufelräder haben 23′ Durchmeſſer, werden bewegt durch eine 200 Pferdekraft-Maſchine, die bis auf 800 Pferdekraft geſteigert werden kann.

Der Schiffskörper iſt in zwölf waſſerdichte Abtheilungen eingetheilt, die beliebig abgeſchraubt werden können, hat zwei Decke, welche drei Reihen Betten enthalten, die durch zwei Paſſagen abgetheilt ſind. Es ſind 800 Betten vorhanden, und kann die entſprechende Truppenzahl mit einer Schnelligkeit von 13 Seemeilen pr. Stunde befördern. Die Feſtigkeit des Schiffes iſt durch zwei Längenbalken, Ginders, welche mit zwei parallelen Kielſchwienen an den Schiffsſeiten hinlaufen, verbunden; dieſe Kielſchwienen ſind aus Stahlblech, haben eine Länge von 300′ und verbinden ſich dieſelben mit den erwähnten Ginders, Längenbalken in einer Curve, deren Sehne 18′ Fuß iſt.

Mit dieſen Längenbalken iſt das ganze übrige Schiffsgerippe in der ſolideſten Weiſe verbunden.

Von den zu dem unteren Schiffstheile verwendeten Stahlblechen hat der Quadratfuß ein Gewicht von fünf Pfund.

Die Schiffsrippen beſtehen aus Winkelſtahl von 3″ . 2″, und ſind an den Stahlblechen mittelſt Stahlnieten verbunden. Im Ganzen wurden zur Herſtellung dieſes koloſſalen Schiffskörpers nicht mehr als 270 Tons Stahl verwendet. Wenn dasſelbe vollſtändig beladen iſt, ſammt Schiffsbemannung, Kohlenvorräthen, Proviſionen und 800 Mann ſammt Officieren hat es einen Tiefgang von 2¼ Fuß.

Die Ladefähigkeit beträgt alſo 1000 Tons, eine bisher noch nicht erreichte Tragfähigkeit beim eigenen Gewicht von nur 270 Tons, und 2¼ Fuß Tiefgang.

Die inneren Stahlbleche zum Kielanfall, Keel-stroke, haben von 7 bis 15 Pfd. pr. ein Quadratfuß.

Dieſes Schiff wuroe in Stücke zerlegt, und in ſolchen nach der Themſe transportirt, dort zuſammengeſtellt, um abermals zerlegt und ſchließlich nach der Mündung des Indus verſchifft zu werden.

Ueber Giffard's Injector.

Die Akademie der Wiſſenſchaften in Paris hat den zweiten Preis für Mechanik von 1000 Francs dem Herrn Giffard für ſeinen ſelbſtregulirenden Injector zuerkannt. Wir entlehnen dieſe ausführliche Auseinanderſetzung des theoretiſchen Principes ſeiner Wirkſamkeit und weiteren Verwendung dem ausgezeichneten Berichte des Herrn Combes.

„Die Schnelligkeit, mit der ein Dampfſtrom aus einer Oeffnung eines Dampfkeſſels ausgeſtoßen wird, verhält ſich zu jener, mit der ein aus derſelben Oeffnung unter demſelben Drucke befindlicher Waſſerſtrahl austritt, wie die Quadratwurzel des ſpecifiſchen Gewichtes des Waſſers zu jener des Dampfes. Die Schnelligkeit des Dampfſtromes iſt bei 5 Atmoſphären 19mal, bei $1^1/_2$ Atmoſphären 34 Mal größer als jene des Waſſers. Wenn nun der Dampfſtrom gleich beim Austritte aus dem Keſſel mit einer hinreichenden Menge kalten Waſſers in Berührung kömmt, die im Stande iſt, ſeine Condenſation zu bewirken, und der Apparat ſo conſtruirt iſt, daß dieſe Mengung in einer cylindriſchen Trommel vor ſich gehen kann, ſo wird die Geſchwindigkeit dieſes Gemenges, zu jener, mit der der Dampf allein bewegt wurde, ſich verhalten, wie das ſpecifiſche Gewicht des Dampfes zu jenem des obenerwähnten Gemenges, d. h. im verkehrten Verhältniſſe der Dichten des den condenſirten Waſſerdampf enthaltenden Gemenges zum urſprünglichen Dampfſtrome ſtehen. Das Gewicht des mit dem Dampfe vermiſchten Waſſers wird im erſten Falle, den wir anführten, 13—14 Mal, im zweiten Beiſpiele 25—26 größer ſein können, als jenes des Dampfes; und der den condenſirten Waſſerdampf enthaltende wird noch eine Schnelligkeit beſitzen, die jene, mit der der Waſſerſtrahl aus dem Dampfkeſſel unter dem herrſchenden Drucke austreten würde, noch bedeutend überſteigen wird. Richtet man dieſen Strom nun gegen eine an der Wand des Dampfkeſſels paſſend angebrachte Oeffnung, ſo wird er da vollſtändig eindringen, wie es ſich nach den Verſuchen von Savart beſtätigt.

Der ſelbſtregulirende Injector von Hrn. Giffard erſetzt mit vielem Vortheile die Speiſepumpen der Dampfkeſſel. Außerdem vermeidet man allen Verluſt an Wärme, mit Ausnahme jener, die durch die Ab-

kühlung der Röhren, in denen der Dampf und das Waſſer circuliren, von Außen bedingt iſt. Es fehlen alle feſten, der Abnützung unterliegenden Beſtandtheile und ſelbſt die Quantität des zugeführten Speiſewaſſers läßt ſich mit Leichtigkeit zwiſchen den entfernteſten Grenzen regeln. Auch die Eigenſchaft, den Keſſel ohne Mitwirkung der Maſchine ſpeiſen zu können, wenn dieſe in Ruhe iſt, iſt eine ſehr ſchätzenswerthe, die ſie beſonders für Locomotive nützlich macht. Die Ingenieure der beiden großen Eiſenbahnen des Oſtens und jener von Paris nach Lyon und dem mittelländiſchen Meere haben in Zeit von 6 — 7 Monaten einige ſolcher Maſchinen in Anwendung gebracht. Man hat ſich, nach einige Zeit fortgeſetzten Verſuchen, dafür entſchieden, die alten Speiſepumpen aufzulaſſen, doch ließ man ſie anfangs an ihrem Platze, um ſich ihrer, im Falle der Apparat unzureichend wäre, oder verloren würde, zu bedienen, was bisher jedoch noch nicht geſchah. Die Reſultate waren überdieß ſo befriedigend, um ſie einer allgemeinen Verwendung zu empfehlen. Auch für gemauerte Dampfkeſſel eignet ſich dieſe Vorrichtung; ſo werden die in den kaiſerlichen Tabakfabriken ſeit langer Zeit mittelſt des Giffard'ſchen Injectors geſpeiſt, deſſen Verwendbarkeit von nun an feſtſteht.

Bemerkungen über die Anwendung von Drahtſeilen aus verzinktem Eiſendraht für die Leitungen an Blitzableitern, von C. Kuhn in München.

In einen Aufſatze „über die Conſtruction von Blitzableitern für Gebäude" (Kunſt- und Gewerbeblatt S. 144 u. 225) habe ich unter Anderem erwähnt, daß das verzinkte Eiſen ſowohl in Stabform, als auch in Form von Drahtgeflechten für Leitungen an Blitzableitern ſich beſonders eignen dürfte, und daß nur der einzige Umſtand, welcher ſich auf die Koſten einer Leitung aus verzinktem Eiſen bezieht, der Anwendung dieſes Materiales für den beſagten Zweck vielleicht hindernd in den Weg treten könnte. Beſtimmte Anhaltspunkte konnten aber bei jener Gelegenheit noch nicht gegeben werden, da mir entſcheidende Elemente bezüglich des verzinkten Eiſens (als Leitungsmaterial für elektriſche Ströme) damals keine bekannt waren, weßhalb ich dort einſtweilen ſowohl die Dichte, als auch den Leitungswiderſtand dieſes Materiales von dem des Eiſens nicht verſchieden angenommen habe.

Seit jener Zeit ſind mir nun Muſter aus verzinktem Eiſendrahte und Drahtſeilen dieſer Art zugekommen, die mir eine für den in Rede ſtehenden Zweck ausreichende Beſtimmung zuließen. Die von mir unterſuchten Sorten ſind aus der bekannten Fabrik des

Herrn F. P. Reichenberger zu Grötſchenreuth (bei Erbendorf, Oberpfalz), und beſtanden in Folgendem:

Verzinkter Eiſendraht zu	20,3	Grm.	Gewicht	pr.	Pariſer	Fuß
Dreidrähtiges Seil „	78,5	„	„	„	„	„
Neunzehndräht. Seil (Nr. 9) zu	174,4	„	„	„	„	„
„ „ (Nr. 10) „	247,8	„	„	„	„	„
„ „ (Nr. 11) „	383,6	„	„	„	„	„
„ „ (Nr. 12) „	432,6	„	„	„	„	„

(Bei jeder der letztgenannten drei Nummern bildet ein ſiebendrähtiges Seil mit kurzen Schraubengängen die Seele, und über dasſelbe ſind die zwölf übrigen Drähte in weiten Gängen ſo feſt gelegt, das ſelbſt ohne Anwendung von bindenden Ringen das Auseinanderlegen der Umhüllungsdrähte nicht ohne bedeutenden Kraftaufwand vorgenommen werden kann, während ungeachtet des nicht unbedeutenden Umfanges ſelbſt die ſtärkeren dieſer Seile, Nr. 11 und 12, noch geſchmeidig genug ſind, um bei ihrer Anwendung zu Blitzableitern keine Schwierigkeiten darzubieten.)

Was die Beſchaffenheit der Verzinkung dieſer Muſterſtücke betrifft, ſo habe ich hievon drei Sorten nach dem Pettenkofer'ſchen Verfahren*) geprüft, nnd es zeigte ſich hiebei, daß dieſe Drahtmuſter bezüglich der Dicke ihres Zinküberzuges die normalen Anforderungen übertreffen. So waren bei dem einfachen Drahte etwa 33 Eintauchungen (in eine verdünnte Kupfervitriollöſung), jede zu 10 Secunden Dauer, nothwendig, um nur einen ſchwachen Schimmer einer Verkupferung wahrnehmen zu können, hingegen hielt derſelbe 42 Eintauchungen aus, bis die Oberfläche des mit Kupfer überzogenen Eiſens längs des etwa 3 Zoll langen Drahtſtückes hervortrat. Bei dem dreidrähtigen Seile waren 36 Eintauchungen, bei dem Drahtſeile Nr. 11 deren 30 nothwendig, um die letztgenannte Erſcheinung hervorzubringen, während die Normalprobe nur 26 Eintauchungen zu 10 Secunden Dauer verlangt.

In Beziehung auf die Dichte weichen dieſe Drahtſorten um nicht viel von der des beſten Rundeiſens ab, indem dieſelbe für den einfachen Draht ſowohl, als auch für die Drahtſeile im Mittel zu 7,57 ſich herausſtellte, während für das Rundeiſen bei den von mir (S. 151 genannten Aufſatzes) aufgeſtellten Ermittelungen die Dichte zu 7,75 angenommen wurde. — Bei der Unterſuchung des Leitungswiderſtandes

*) M. Pettenkofer, über ein einfaches Verfahren, die Dicke einer Verzinkung auf Eiſen zu ſchätzen, in den Abhandlungen der naturw. techn. Commiſſion bei der kgl. baier. Akademie der Wiſſenſchaften, Bd. I S. 161 (Kunſt- u. Gewerbebl. 57 S. 374).

wurden zwei Sorten, nämlich ein einfacher Draht von 50 Par. Fuß Länge, und ein eben ſo langes Stück eines dreidrähtigen Seiles mit einem Normaldrahte aus Eiſen verglichen, aus welch' letzterem mehrere Widerſtandsrollen für dieſen Zweck benutzt wurden. Hiebei ergab es ſich, daß der Leitungswiderſtand des verzinkten Eiſens im Durchſchnitte zu 0,97 angenommen werden darf, wenn der des Eiſens gleich 1 geſetzt wird.

„Es ſtellt ſich ſohin nach dieſen Verſuchen heraus, daß in allen Fällen, wo man zu einer Leitung für Blitzableiter, Rundeiſen, von dem 1 Par. Fuß 362,1 Gramme wiegt, zu nehmen hat, das Gewicht eines Par. Fußes eines Drahtſeiles aus verzinktem Eiſen nur 344 Gramme betragen muß."

Da nun nach den hierüber eingeholten Erkundigungen der Preis eines baieriſchen Pfundes verzinkten Rundeiſens von der normalen Stärke auf 18 Kreuzer, der für die ſtärkeren Drahtſeile (Nr. 9 — 12) auf 20 Kreuzer feſtgeſetzt wurde, ſo koſtet alſo 1 Par. Fuß Blitzableitermaterial aus verzinktem Rundeiſen 11 Kreuzer, ferner koſtet 1 Par. Fuß eines Drahtſeiles von der normalen Stärke 12,3 Kreuzer. Die Koſten einer Leitung aus verzinkten Eiſendrahtſeilen ſind alſo denen einer Leitung aus dem käuflichen Kupfer — deſſen Leitungswiderſtand bekanntlich größer als der des chemiſch-reinen Kupfers iſt — nahezu gleich, und könnten ſogar zuweilen etwas geringer ausfallen als die des letztgenannten Materiales, während ſie um nicht viel höher ſind, wie die einer Leitung aus den jetzt noch bei uns gebräuchlichen Meſſingdrahtſeilen von nicht genügender Stärke (von denen 1 Par. Fuß nur 8,2 Kreuzer koſtet), hingegen nur etwa den 2,6ten Theil desjenigen Betrages ausmachen, denn eine Leitung aus (tadelfreien) Meſſingdrahtſeilen von ausreichender Stärke (wovon 1 Par. Fuß etwa 32 Kreuzer koſtet) erfordert.

Obgleich keine von den oben genannten Drahtſeilſorten mit der normalen übereinkommt, ſo muß dennoch bemerkt werden, daß die Drahtſeile Nr. 10 (von denen 1 Par. Fuß 8,9 Kreuzer koſtet) im Allgemeinen für Zweigleitungen ausreichend ſein dürften, jene der beiden höheren Nummern unter gewöhnlichen Umſtänden für gemeinſchaftliche Bodenleitungen vortheilhafte Verwendung finden können, während das Drahtſeil von normaler Stärke, wie eine ſolche unter gewöhnlichen Umſtänden ſtets ausreichend iſt, zwiſchen Nr. 10 und Nr. 11 (alſo ein für die in Rede ſtehenden Zwecke nunmehr anzufertigendes Seil) enthalten ſein muß.

Zum Schluſſe wird noch bemerkt, daß der Koſtenaufwand auf die Führung der Leitung (bei der Benützung von Steften-, Krampen- oder

Rinnenführungen ꝛc.), durch die Anwendung von Leitungen aus den eben genannten Drahtſeilen eine Erhöhung nicht erleidet.

(Dingler's polytech. Journal Bd. 156 S. 428.)

Ueber neue Triebkräfte als Erſatz des Dampfes.

Was nach der jüngſt gemachten Mittheilung von Dr. Schwarz in Paris bereits zur Thatſache geworden iſt, hat der Uhrenfabrikant Chriſtian Reithmann in München vor vielen Jahren ausgedacht und ſo weit er es vermochte, durch Verſuche in's Werk geſetzt.

Derſelbe hat vom Jahre 1847 bis 1852 Verſuche mit comprimirter und expandirter Luft gemacht, wofür er auch einen Apparat erfunden hat, mittelſt deſſen er die atmoſphäriſche Luft nur einmal zum Gebrauche comprimiren durfte, ſodann dieſelbe in einen zweiten Apparat leitete, wo ſie in $^1/_{12}$ Secunde ſo ausgedehnt wurde, daß ſie mit einem Drucke von neun Atmoſphären für jeden Hub und Schub des Kolbens im Treibcylinder wirken konnte.

Dieſer Apparat, den Reithmann zur ſelben Zeit gefertigt hatte, iſt noch einzuſehen. Er war ihm jedoch zu complicirt, und bedurfte dazu noch überdieß Feuerung und Kamin. Bei der Fortſetzung ſeiner Verſuche kam Reithmann nun auf den Gedanken, atmoſphäriſche Luft mit Leuchtgas gemiſcht zur Ausdehnung zu verwenden, conſtruirte nach vielen vorhergegangenen Verſuchen im September 1858 einen neuen Apparat, womit er dieſelben glänzenden Reſultate erzielte, wie ſie in dem oben citirten Artikel beſchrieben ſind.

Auch dieſer Apparat liegt bei Chr. Reithmann zur Einſicht vor und iſt weit brauchbarer und vortheilhafter als der Lenoir'ſche; nämlich

1. kann Reithmann durch dieſen Apparat die Gaſe in dem Arbeitsorte mit der Luft gehörig vermiſchen, und dann auf den Kolben wirken laſſen.

2. Es iſt eine Vorrichtung angebracht, um die zurückgebliebenen und die neu einſtrömenden ſonſt hinderlichen Gaſe zur weiteren Verwendung abzuleiten.

3. Hat Reithmann einen zweiten Apparat conſtruirt, um die atmoſphäriſche Luft von 2 bis 8 Atmoſphärendruck durch einmaliges Comprimiren nach Vermiſchung mit dem Leuchtgaſe auf den Kolben wirken zu laſſen. Dadurch iſt auch für größere Arbeitsleiſtungen geſorgt und wird derſelbe Apparat — ohne Vergrößerung der Maſchinen — zur weiteren Anwendung für Locomotive geeignet.

(Kunſt- u. Gewerbebl. d. polyt. Ver. f. d. Königr. Baiern.)

Elektro-telegraphiſche Autographie.

Jeder Tag ſieht die Entdeckungen auf dem Gebiete der Telegraphie ſich vermehren, die den Zweck haben, ihre bewunderungswürdige Verwendung zu vervollkommnen und zu erweitern. So waren wir erſt jüngſt durch die Gefälligkeit des Entdeckers, Herrn Ingenieurs Magna, in der Lage, die durch gewöhnliche Tinte mit außerordentlicher Treue erhaltenen Copien von Zeichnungen, Plänen und verſchiedenen Schriftarten unterſuchen zu können. Der ſie erzeugende Apparat bietet zwar im Principe nichts Neues, doch beſteht ſein Hauptverdienſt darin, einer vielfachen praktiſchen Verwendung fähig zu ſein. Er beſteht ſeinem Weſen nach aus zwei Haupttheilen. 1. dem Uebertrager (Transmetteur) und dem Empfänger (Recepteur), deren Einrichtung einer zum Schneiden der Schraubengänge beſtimmten Drehbank ähnlich iſt. Unter den äußeren Beſtandtheilen müſſen wir beſonders eines Inſtrumentes Erwähnung thun, das beſtimmt iſt, den Synchronismus oder die Gleichzeitigkeit der Bewegung im Apparat zu erhalten, und dieſes Organ iſt ein Regulator. Der Uebertrager beſteht erſtens aus einem mit einem leitenden Ueberzuge von Zinnfolie bekleideten Cylinder, auf welch' erſterem man vor dem Aufrollen die Depeſche oder Zeichnung mit einer iſolirenden Tinte aufträgt; zweitens aus einem kupfernen Griffel, der durch eine Stellſchraube parallel zur Are des Cylinders von einem zum anderen Ende desſelben geführt wird und ſo eine Schraube von ſehr feiner Spur beſchreibt; drittens aus einem Uhrwerke, das den ganzen Uebertrager in Bewegung ſetzt.

Der Receptor iſt in ſeiner Einrichtung etwas complicirter und beſteht erſtens aus einem Cylinder, der mit einem Blatte gewöhnlichen Papiers bekleidet iſt, auf welchem die gewünſchte Schrift oder Zeichnung erſcheinen ſoll; zweitens einer durch einen Elektromagnet regierten Feder; drittens aus einer Stellſchraube, die das ganze Syſtem von einem Ende des Cylinders zum andern zurückführt, ähnlich jener des Uebertragers; viertens einem den Apparat in Bewegung ſetzenden Uhrwerke und endlich fünftens aus einem Regulator, der den Zweck hat, die Gleichzeitigkeit der Bewegung im Apparate zu erhalten. Man begreift daher, daß wenn die beiden Apparate ſich zur ſelben Zeit in ſynchroniſtiſcher Bewegung befinden, d. h. die Drehungsbewegungen der Cylinder unter einander vollkommen im Einklange ſtehen, dieſe Cylinder in einer und derſelben Zeit eine gleiche Anzahl von Umdrehungen machen müſſen. In dem Augenblicke, wo der Stift des Uebertragers die Zinnplatte berührt, wird an jenen Puncten, die mit der iſolirenden Tinte nicht bedeckt ſind,

die Leitung hergeſtellt ſein, und in Folge deſſen wird der Elektromagnet die von ihm regierte Feder in die Höhe heben und das Papier demnach nicht gefärbt werden. Wie jedoch der Uebertrager mit der iſolirenden Tinte in Berührung kömmt, wird der Strom unterbrochen und die Feder wird durch die gegenwirkende Schwere auf das Papier herabfallen; ſie wird ſich jedoch ſogleich wieder erheben, ſobald der Strom durch die Berührung des Griffels mit der Metallplatte wieder hergeſtellt ſein wird. Die gewünſchte Zeichnung oder Schrift entſteht demnach aus einer Unzahl von kleinen Linien, deren Längen die Dicke des hervorzubringenden Striches zum Maße haben und die ſo zuſammenpaſſen, daß ſie ein ſcharf begrenztes Bild liefern. Um nun eine genaue Copie zu erhalten und ein Entſtellen der Schrift oder Zeichnung durch die vor- und rückwärts gehende Bewegung des Receptors zu vermeiden, wird der Gang dieſes Beſtandtheiles durch den obenerwähnten Regulator geregelt, der den Dienſt einer Hemmung verſteht und welchen man mit der Hand leicht zu reguliren im Stande iſt. Er erinnert durch ſeine Form ſehr an jenen der Dampfmaſchine, doch mit dem Unterſchiede, daß er nicht mit Centrifugalkraft bewegt und daß die Kugeln und Gewichte hier durch zwei Flügel erſetzt ſind, die entweder den Widerſtand der Luft oder irgend eines anderen Gaſes zu überwinden haben. Je mehr die die Flügel tragenden Arme ſich öffnen, deſto größer wird der von ihnen eingeſchloſſene Winkel, und der in ein und derſelben Zeit zurückgelegte Weg muß deſto größer ausfallen. Daraus reſultirt ein größerer Widerſtand, der hinreichend iſt, den Gang des Receptors zu verlangſamen, wenn er ſich zu ſchnell bewegt. Ebenſo hat man es in ſeiner Macht, die Bewegung im Gegentheile zu beſchleunigen, wenn der Apparat verzögern würde, indem man die Flügel den Aren des Regulators nähert. Es iſt daher ſehr einfach, den Gang dieſes Receptors zu regeln. Man prüft deßhalb früher, ob eine auf dem Cylinder des Uebertragers mit iſolirender Tinte gezogene gerade Linie ſich durch die Feder am Receptor eben ſo erzeugt, und nach der Abweichung nach links oder rechts entfernt oder nähert man die Flügel der Are des Regulators, was man ohne Mühe mit Hilfe eines, durch die Hand geleiteten Hebels ausführen kann, während der Apparat im Gange iſt. Was die nöthige Intenſität des electriſchen Stromes anbelangt, braucht dieſelbe nur ſehr ſchwach zu ſein und ein einziges Bunſen'ſches Element von mittlerer Größe hat Herrn Magna bisher immer genügt. Man begreift daher, daß dieſer Apparat auch auf ſehr große Diſtanzen mit den in der Telegraphie gebräuchlichen Batterien wird ſeine Wirkung thun können. Der geniale Erfinder dieſes Apparates hat ſich jedoch nicht bloß mit deſſen

Unterſuchung allein befaßt, ſondern er hat noch einen zweiten Telegraphen-Apparat erdacht, mit welchem er ſelbſt in den größten Diſtanzen jede beliebige Depeſche, in welcher Schriftart immer, mit Tinte niederſchreiben will; es würde dies ein Reſultat ſein, das in Bezug auf Schnelligkeit und Accurateſſe in der Ausführung alles bisher Dageweſene überragen würde. (Moniteur.)

Dichtigkeit und Feſtigkeit engliſcher Gußeiſenſorten.

Nach Verſuchen in Woolwich betrug im Mittel vieler Verſuche das ſpecifiſche Gewicht 7,040, der Feſtigkeitsmodul gegen das Zerreißen 53257 Pfd., gegen das Zerbrechen 7102 Pfd., gegen das Zerdrehen 6056 Pfd. und gegen das Zerdrücken 91061 Pfd.

(Polytech. Centr., 1860.)

Bagnal's Verbeſſerungen in der Stabeiſen-Fabrikation.

Dieſelben beſtehen darin, daß zur Paquetbildung Rohſchienen benutzt werden, welche durch Walzen mit geriffelten Oberflächen gegangen ſind. Solche Paquete ſchweißen im Schweißofen beſſer zuſammen und erhalten beim Walzen eine gleichmäßigere Textur.

(Aus Repert. of Pat. Invent. nach Dingl. polyt. Journ. CLIV. S. 172.)

Vergleichende Verſuche über die Feſtigkeit von Stahl und Schmiedeeiſen.

Wir bringen hiemit wieder mehrere Tabellen über dieſen Gegenſtand und bemerken, daß die betreffenden Abbildungen ſowohl auf der dem gegenwärtigen Hefte beigegebenen Tafel, als auch auf den bereits gelieferten drei Tafeln ſich befinden.

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Beschreibung	Ursprünglich Durchmesser	Ursprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche		Streckung Durchmesser
				1 Zoll	2 □. Zoll	3 Pfd.	4 Pfund	5 Mittel Pfund	6 Zoll
213	Lanarkshire	Glasgow B. Best.	Gewalzte Stangen von 1 Zoll Durchmesser	1·00	·7854	1382	60817		·92
214		—		1·00	·7854	1347	59569		·91
215		—		1·00	·7854	1347	59569	58885	·92
216		—		0·98	·7543	1248	58351		·90
217		—		0·99	·7698	1219	56121		·90
218		—	detto von 15/16 Zoll	·92	·6650	1132	61296		·86
219		—		·92	·6650	1132	61296	58910	·86
220		—		·92	·6650	1033	57134		·86
221		—		·92	·6650	1004	55913		·86
222		Glasgow Best Rivet.	detto von 1⅞ Zoll	·87	·5945	925	58823		·81
223		—		·87	·5945	876	56515	57092	·80
224		—		·87	·5945	876	56515		·80
225		—		·87	·5945	876	56515		·80
226		Glasgow B. Best.	Geschmiedet von 1 Zoll starken gewalzten Barren	·78	·4779	712	60695		·72
227		—		·77	·4657	683	60541		·70
228		—		·77	·4657	669	59700	59045	·71
229		—		·72	·4071	519	57976		·69
230		—		·79	·4902	662	56316		·75
231		Govan B. Best.	Gewalzte Stangen von ⅞ Zoll	·76	·4536	666	61106		·42
232		—		·76	·4536	637	59316	59548	·70
233		—		·76	·4536	630	58884		·72
234		—		·75	·4417	605	58886		·71
235		Coatbridge Best Rivet.	detto	·75	·4417	679	63577		·70
236		—		·75	·4417	664	62626	61723	·70
237		—		·75	·4417	649	61675		·69
238		—		·75	·4417	607	59013		·71
239		Blochairn Best Rivet.	detto	·75	·4417	621	59900		·70
240		—		·75	·4417	614	59457	59219	·70
241		—		·75	·4417	607	59013		·71
242		—		·75	·4417	599	58506		·70
243		St. Rollox Best Rivet.	detto von 15/16 Zoll	·81	·5185	951	68848		·77
244		—		·81	·5185	715	56104	56981	·75
245		—		·81	·5185	708	55726		·77
246		—		·81	·5185	551	47248		·80
247		R. Solloch E. Best.	detto von 11/16 Zoll für Nieten	·70	·3848	490	59226		·65
248		—		·70	·3848	484	58789	57425	·66
249		—		·70	·3848	454	56606		·66
250		—		·70	·3848	433	55078		·65
251	Lancashire	Ulverston Rivet ☞ Best.	detto von ¾ Zoll	·75	·4417	612	59330		·67
252		—		75	·4417	591	58000		·65
253		—		·75	·4417	591	58000		·68
254		—		·75	·4417	540	54766	53775	·65
255		—		·75	·4417	505	52547		·69
256		—		·75	·4417	490	51596		·70
257		—		·75	·4417	447	48870		·64
8		—		·75	·4417	419	47095		·68

Eisenstangen.

Unterschied zwischen dem ursprünglichen und dem späteren Querschnitt			Bruchgewicht pr. □. Zoll nach d. Streck.	Bruch		Unterschied zwischen dem ursprünglichen Querschnitt und demselben nach dem Bruch			Gewicht auf 1 □. Zoll der Bruchfläche	Verlängerung				Bruch	
				Durchmesser	Querschnitt									Korn	Farbe
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
□. Zoll	Mittel □. Zoll	pCt.	Pfund	Zoll	□. Zoll	□. Zoll	Mittel □. Zoll	pCt.	Pfund	Zoll	Mittel Zoll	Zoll	pCt.	pCt.	
·1204				·82	·5281	·2573				1·64				5	
·1350				·78	·4779	·3075				1·97				1	
·1204	·1255	16·2	70260	·75	·4417	·3437	·3075	39·6	97548	1·92	1·86	8·0	23·2	0	
·1181				·75	·4417	·3126				1·88				1	
·1336				·76	·4536	·3162				1·87				0	
·0838				·68	·3632	·3018				1·40				0	
·0838				·68	·3632	·3018				1·38				0	
·0838	·0838	12·6	67404	·68	·3632	·3018	·2991	45·0	107065	1·22	1·28	6·0	21·3	0	
·0838				·69	·3739	·2911				1·14				0	
·0792				·64	·3216	·2729				1·19				1	
·0919				·67	·3526	·2419				1·28				0	
·0919	·0887	14·9	67103	·68	·3632	·2313	·2417	40·7	96205	1·40	1 28	5·4	23·7	0	
·0919				·69	·3739	·2206				1·26				3	
·0708				·65	·3318	·1461				0·67				3	
0809				·62	·3019	·1638				0·75				0	
·0699	·0606	13·1	68003	·67	·3526	·1131	·1210	26·2	80053	0·62	0·67	3·2	20·9	52	
·0332				·59	·2734	·1337				0·80				Or	
0485				·75	·4417	·0485				0·53				68	
·0465				·60	·2827	·1709				1·27				0	
·0688				·60	·2827	·1709				1·40				0	
·0465	·0519	11·5	67333	·59	·2734	·1802	·1702	37·7	95706	1·47	1·40	8·3	16·9	0	
·0459				·60	·2827	·1590				1·45				0	
·0569				·57	·2552	·1865				1·56				0	
·0569				·59	·2734	·1683				1 72				0	
·0742	0585	13·2	70893	·60	·2827	·1590	·1585	35 9	96267	1·44	1·47	6·8	21·6	0	
·0459				·64	·3216	·1201				1·17				Or	
·0569				·59	·2734	·1683				1·34				0	
·0569				·65	·3318	·1099				1·30				0	
·0459	·0541	12·2	67505	·61	·2922	·1595	·1515	34·3	89279	1·25	1·32	6·8	19·4	0	
·0569				·59	·2734	·1683				1·40				0	
·0528				·65	·3318	·1867				1·52				90	
·0768				·67	·3526	·1650				1·48				0	
·0528	·0496	9·6	63325	·67	·3526	·1659	·1367	26·3	77383	1·03	1·13	6·8	16·6	0	
·0159				·79	·4902	·0283				0·50				80b	
·0530				·52	·2124	·1724				1·51				0	
·0427				·60	·2827	·1021				0·88				2	
·0427	·0478	12·4	65590	·52	·2124	·1724	·1568	40·7	96959	1·00	1·17	6·6	17·7	0	
·0530				·51	·2043	·1805				1·28				0	
·0891				·50	·1963	·2454				1·57				0	
·1099				·52	·2124	·2293				1·69				0	
·0785				·50	·1963	·2454				1·38				0	
·1099				·52	·2124	·2293				1·58				0	
·0678	·0888	20·1	67324	·57	·2552	·1865	·2147	48·6	104680	1·26	1·45	6·7	21·6	0	
·0569				·60	·2827	·1590				1·20				0	
·1201				·50	·1963	·2454				1·60				0	
·0785				·58	·2642	·1775				1·29				0	

Glänzend grau, Fasern dicht und gleichförmig.

Glänzend grau, Fasern dicht.

Tabelle B.

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Beschreibung	Ursprünglich: Durchmesser	Ursprünglich: Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche		Streckung: Durchmesser	Streckung: Fläche
				1 Zoll	2 □. Zoll	3 Pfd.	4 Pfund	5 Mittel Pfund	6 Zoll	7 □. Z
213	Lanarkshire	Glasgow B. Best.	Gewalzte Stangen von 1 Zoll Durchmesser	1·00	·7854	1382	60817		·92	·665
214		—		1·00	·7854	1347	59569		·91	·650
215		—		1·00	·7854	1347	59569	58885	·92	·665
216		—		0·98	·7543	1248	58351		·90	·639
217		—		0·99	·7698	1219	56121		·90	·636
218		—	detto von 15/16 Zoll	·92	·6650	1132	61296		·86	·581
219		—		·92	·6650	1132	61296		·86	·581
220		—		·92	·6650	1033	57134	58910	·86	·581
221		—		·92	·6650	1004	55913		·86	·581
222		Glasgow Best Rivet.	detto von 1⅞ Zoll	·87	·5945	925	58823		·81	·515
223		—		·87	·5945	876	56515	57092	·80	·502
224		—		·87	·5945	876	56515		·80	·502
225		—		·87	·5945	876	56515		·80	·502
226		Glasgow B. Best.	Geschmiedet von 1 Zoll starken gewalzten Barren	·78	·4779	712	60695		·72	·407
227		—		·77	·4657	683	60541		·70	·384
228		—		·77	·4657	669	59700	59045	·71	·395
229		—		·72	·4071	519	57976		·69	·373
230		—		·79	·4902	662	56316		.75	·441
231		Govan B. Best.	Gewalzte Stangen von ¾ Zoll	·76	·4536	666	61106		·42	·407
232		—		·76	·4536	637	59316	59548	·70	·384
233		—		·76	·4536	630	58884		·72	·407
234		—		·75	·4417	605	58886		·71	·395
235		Coatbridge Best Rivet.	detto	·75	·4417	679	63577		·70	·384
236		—		·75	·4417	664	62626	61723	·70	·384
237		—		·75	·4417	649	61675		·69	·373
238		—		·75	·4417	607	59013		·71	·395
239		Blochairn Best Rivet.	detto	·75	·4417	621	59900		·70	·384
240		—		·75	·4417	614	59457	59219	.70	·384
241		—		·75	·4417	607	59013		·71	·395
242		—		·75	·4417	599	58506		·70	·384
243		St. Rollox Best Rivet.	detto von 13/16 Zoll	·81	·5185	951	68848		·77	·465
244		—		·81	·5185	715	56104	56981	·75	·441
245		—		·81	·5185	708	55726		·77	·465
246		—		·81	·5185	551	47248		·80	·502
247		R. Solloch E. Best.	detto von 11/16 Zoll für Nieten	·70	·3848	490	59226		·65	·331
248		—		·70	·3848	484	58789	57425	·66	·342
249		—		·70	·3848	454	56606		·66	·342
250		—		·70	·3848	433	55078		·65	·331
251	Lancashire	Ulverston Rivet ☙ Best.	detto von ¾ Zoll	·75	·4417	612	59330		·67	·352
252		—		75	·4417	591	58000		·65	·331
253		—		·75	·4417	591	58000		·68	·363
254		—		·75	·4417	540	54766	53775	·65	·331
255		—		·75	·4417	505	52547		·69	·373
256		—		·75	·4417	490	51596		·70	·384
257		—		·75	·4417	447	48870		·64	·321
258		—		·75	·4417	419	47095		·68	·363

Eisenstangen.

Unterschied zwischen dem ursprünglichen und dem späteren Querschnitt			Bruchgewicht pr. □ Zoll nach d. Streck.	Bruch		Unterschied zwischen dem ursprünglichen Querschnitt und demselben nach dem Bruch			Gewicht auf 1 □ Zoll der Bruchfläche	Verlängerung				Bruch	
				Durchmesser	Querschnitt									Korn	Farbe
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
□ Zoll	Mittel □ Zoll	pCt.	Pfund	Zoll	□ Zoll	□ Zoll	Mittel □ Zoll	pCt.	Pfund	Zoll	Mittel Zoll	Zoll	pCt.	pCt.	
·1204				·82	·5281	·2573				1·64				5	
·1350				·78	·4779	·3075				1·97				1	
·1204	·1255	16·2	70260	·75	·4417	·3437	·3075	39·6	97548	1·92	1·86	8·0	23·2	0	
·1181				·75	·4417	·3126				1·88				1	
·1336				·76	·4536	·3162				1·87				0	
·0838				·68	·3632	·3018				1·40				0	
·0838	·0838	12·6	67404	·68	·3632	·3018	·2991	45·0	107065	1·38	1·28	6·0	21·3	0	
·0838				·68	·3632	·3018				1·22				0	
·0838				·69	·3739	·2911				1·14				0	
·0792				·64	·3216	·2729				1·19				1	
·0919	·0887	14·9	67103	·67	·3526	·2419	·2417	40·7	96205	1·28	1·28	5·4	23·7	0	
·0919				·68	·3632	·2313				1·40				0	
·0919				·69	·3739	·2206				1·26				3	
·0708				·65	·3318	·1461				0·67				3	
0809				·62	·3019	·1638				0·75				0	
·0699	·0606	13·1	68003	·67	·3526	·1131	·1210	26·2	80053	0·62	0·67	3·2	20·9	52	
·0332				·59	·2734	·1337				0·80				0r	
0485				·75	·4417	·0485				0·53				68	
·0465				·60	·2827	·1709				1·27				0	
·0688				·60	·2827	·1709				1·40				0	
·0465	·0519	11·5	67383	·59	·2734	·1802	·1702	37·7	95706	1·47	1·40	8·3	16·9	0	
·0459				·60	·2827	·1590				1·45				0	
·0569				·57	·2552	·1865				1·56				0	
·0569				·59	·2734	·1683				1 72				0	
·0742	0585	13·2	70893	·60	·2827	·1590	·1585	35 9	96267	1·44	1·47	6·8	21·6	0	
·0459				·64	·3216	·1201				1·17				0r	
·0569				·59	·2734	·1683				1·34				0	
·0569				·65	·3318	·1099				1·30				0	
·0459	·0541	12·2	67505	·61	·2922	·1595	·1515	34·3	89279	1·25	1·32	6·8	19·4	0	
·0569				·59	·2734	·1683				1·40				0	
·0528				·65	·3318	·1867				1·52				90	
·0768				·67	·3526	·1650				1·48				0	
·0528	·0496	9·6	63325	·67	·3526	·1659	·1367	26·3	77383	1·03	1·13	6·8	16·6	0	
·0159				·79	·4902	·0283				0·50				80b	
·0530				·52	·2124	·1724				1·51				0	
·0427				·60	·2827	·1021				0·88				2	
·0427	·0478	12·4	65590	·52	·2124	·1724	·1568	40·7	96959	1·00	1·17	6·6	17·7	0	
·0530				·51	·2043	·1805				1·28				0	
·0891				·50	·1963	·2454				1·57				0	
·1099				·52	·2124	·2293				1·69				0	
·0785				·50	·1963	·2454				1·38				0	
·1099				·52	·2124	·2293				1·58				0	
·0678	·0888	20·1	67324	·57	·2552	·1865	·2447	48·6	104680	1·26	1·45	6·7	21·6	0	
·0569				·60	·2827	·1590				1·20				0	
·1201				·50	·1963	·2454				1·60				0	
·0785				·58	·2642	·1775				1·29				0	

Glänzend grau, Fasern dicht und gleichförmig.

Glänzend grau, Fasern dicht.

Tabelle B.

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Beschreibung	Ursprünglich: Durchmesser	Ursprünglich: Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche		Streckung: Durchmesser	Streckung: Fläche
				1 Zoll	2 □. Zoll	3 Pfd.	4 Pfund	5 Mittel Pfund	6 Zoll	7 □. Zoll
259	Lancashire	Mersey & Co., Best.	Geschmiedet von ⅞ Zoll starke Barren	·67	·3526	462	62411		·64	·3216
260		—		·71	·3958	533	60621		·68	·3622
261		—		·70	3848	505	60317	60110	·67	·3526
262		—		·74	·4300	590	59512		·71	·3958
263		—		·74	·4300	562	57690		·71	·3958
264	Schwedisch	Von Eckmann & Co., RF in Gothenburg.	4 flach gehämmert. Stangen, herausgeschnittene Streifen	·91 × ·64	·5824	695	48987		·84 × ·59	·4959
265				·89 × ·66	·5874	676	47664	47855	·82 × ·62	·5084
266		—		·89 × ·64	·5696	640	47384		·79 × ·56	·4424
267		—		·89 × ·64	·5696	640	47384		·82 × ·58	·4756
268		—	4 flach gehämmert. Stangen, rund geschmiedet	·91	·6504	826	49505		·86	·5812
269		—		93	·6808	868	49022	48232	·85	·5674
270		—		·92	·6650	805	47534		·86	·5812
271		—		·90	·6362	741	46869		·85	·5674
272	Russisch	Prinz Demidoff, CCN	4 flach gehämmert. Stangen, herausgeschnittene Streifen	·89 × ·57	·5073	676	55190		·84 × ·53	·4452
273		—		·91 × ·52	·4732	505	49049	49564	·89 × ·50	·4450
274		—		·89 × ·55	·4895	540	49418		·81 × ·50	·4050
275		—		·88 × ·55	·4840	447	44600		·85 × ·53	·4505
276			4 flach gehämmert. Stangen, rund geschmiedet	·91	·6504	1105	65516		·88	·6082
277		—		·95	·7088	1105	56447	56805	·90	·6362
278		—		·92	·6650	933	52923		·88	·6082
279		—		·92	·6650	919	52334		·80	·5026
280	Von der Schmiede	Gehämmertes Brucheisen.		·76	·4536	552	54070		·68	·3632
281		—		·75	·4418	524	53739	53420	·67	·3526
282		—		·76	·4536	538	53205		·68	·3632
283		—		·77	·4657	552	52665		·68	·3632
284		Gegärbtes Eisen von den Drehereien.		·76	·4536	608	57526		·70	·3848
285				·75	·4418	580	57290		·70	·3848
286		—		·75	·4418	538	54626	55878	·69	·3739
287		—		·76	·4536	552	54070		·70	·3848
288	Nach der Länge a	Herausgeschnitten aus einem Krummzapfen von gehämmertem Brucheisen auf diese Art		·88	·6082	755	49671		·82	·5281
289	b.			·87	·5945	685	47519		·82	·5281
290	c.			·87	·5945	720	49167		·81	·5153
291	d.			·86	·5812	615	45234	47582	·81	·5153
292	e.			1·00	·7854	1007	47459		·92	·6650
293	f.			1·00	·7854	979	46450		·94	·6940
294	Nach d. Axe g.	und auch die nöthige Form auf der Drehbank, nicht auf dem Ambos zurückgeführt.		1·00	·7854	930	44703	44758	·94	·6940
295	h.			1·00	·7854	923	44453		·95	·7088

Eisenstangen.

Unterschied zwischen ursprünglichen und späteren Querschnitt		Bruchgewicht pr. □ Zoll nach d. Streck.	Bruch		Unterschied zwischen dem ursprünglichen Querschnitt und demselben nach dem Bruch			Gewicht auf 1 □ Zoll der Bruchfläche	Verlängerung				Bruch		
			Durchmesser	Querschnitt									Korn	Farbe	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Mittel □ Zoll	pCt.	Pfund	Zoll	□ Zoll	□ Zoll	Mittel □ Zoll	pCt.	Pfund	Zoll	Mittel Zoll	Zoll	pCt.	pCt.		
			·53	·2207	·1319				0·60				0		C
			·60	·2827	·1131				0·68				0r		C
·0328	8·2	65394	·61	·2922	·0926	·1215	30·5	86293	0·58	0·71	4·2	16·9	9r	Glänzend grau, Fasern dicht.	U
			·67	·3526	·0774				0·64				65		X
			·55	·2376	·1924				1·03				0		C
			·57×·37	·2109	·3715				1·42				0		K
·0969	16·8	57484	·59×·44	·2596	·3278	·3490	60·5	121065	1·74	1·67	6·0	27·8	0		K
			·52×·35	·1820	·3876				2·03				0		K
			·62×·42	·2604	·3092				1·50				0		K
			·51	·2043	·4461				1·82				0		K
·0838	12·7	55285	·55	·2376	·4432	·4475	68·0	150760	1·80	1·85	7·0	26·4	0	Glänzend lichtgrau, Fasern mürbe.	K
			·50	·1963	·4687				2·07				0		K
			·51	·2043	·4319				1·72				0		K
			·83×·52	·4316	·0757				0·48				0		
·0521	10·7	55559	·89×·50	·4450	·0282	·1568	32·1	73118	0·29	0·80	6·0	13·3	65b		
			·55×·36	·1980	·2915				1·52				0r		
			·60×·42	·2520	·2320				0·90				8rr		
			·88	·6082	·0422				0·57				100		Z
·0835	12·4	63695	·90	·6362	·0726	·1892	28·1	77632	0·40	0·92	6·0	15·3	90r	Glänzend grau, sehr unregelmäßig.	Z
			·71	·3958	·2692				1·20				0br		K
			·61	·2922	·3728				1·53				0r		K
			·57	·2552	·1984				0·93				0		P
·0931	20·5	67218	·56	·2462	·1956	·1962	43·2	94105	0·98	0·94	3·8	24·8	0		P
			·58	·2462	·1894				0·92				0		P
			·58	·2462	·2015				0·93				0		P
			·68	·3632	·0904				0·66				5		U
·0656	14·7	65470	·65	·3318	·1100	·1028	22·9	72531	0·84	0·73	4·4	16·6	8		U
			·64	·3216	·1202				0·81				3		U
			·68	·3632	·0904				0·60				3		U
			·80	·5026	·1056				0·67				85		W
			·81	·5153	·0792				0·60				80r		W
·0839	12·8	53610	·75	·4417	·1528	·1364	20·7	59003	0·86	0·71	3·7	19·2	80		W
			·76	·4536	·1276				0·70				55r		W
			·85	·5674	·2180				1·18				70		W
			·91	·6504	·1350				0·83	1·00	3·7	27·0	63	Weiß und glänzend.	W
			·92	·6650	·1204				0·71				60		W
·0840	10·7	49917	·95	·7088	·0766	·0985	12·5	50971	0·54	0·62	3·7	16·8	60		W

Zahlg.-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Siehe Note	Ursprünglich dick	Ursprünglich breit	Ursprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche			Bruch dick	Bruch breit
				1 Zoll	2 Zoll	3 □Zll.	4 Pfd.	5 Pfund	6 Mittel Pfund	7 Mittel Pfund	8 Zoll	9 Zoll
301	Sheffield	T. Turton u. Sohn, Gußstahl.	L	·260	×2·00	·520	1447	95360			·255	×1·97f 1·94s
302		—	„	·270	×2·00	·504	1511	95144	94289		·259	×2·00f 1·92s
303		—	„	·260	×2 00	·520	1418	93796			·255	×1·94
304		—	„	·267	×2·00	·534	1447	92858			·259	×1·90
305		—	C	·272	×2·00	·544	1618	99952		95299	·245	×1·84f 1·80s
306		—	„	·268	×2·00	·536	1562	98519	96308		·238	×1·79
307		—	„	·268	×2 00	·536	1475	93974			·245	×1·85
308		—	„	·250	×2·00	·500	1333	92788			·248	×1·95f 1·93s
309		Naylor, Vickers & Comp. Gußstahl.	L	·250	×2 00	·500	1247	87972			·230	×1·79
310			„	„	„	„	1219	86404			·226	×1·85f 1·79s
311		—	„	„	„	„	1133	81588	81719		·225	×1·92f 1·84s
312		—	„	„	„	„	1090	79180			·212	×1·70
313		—	„	„	„	„	1076	78396			·200	×1·70
314		—	„	„	„	„	1047	76772		84435	·205	×1·75
315		—	C	·250	×2·00	·500	1376	95196			·224	×1·80
316		—	„	„	„	„	1347	93572			·230	×1·80
317		—	„	„	„	„	1190	84780	87150		218	×1·72
318		—	„	„	„	„	1172	83772			·220	×1·75
319		—	„	„	„	„	1161	83156			·220	×1·76
320		—	„	„	„	„	1148	82428			·218	×1·71
321		Moß u. Gambles, Gußstahl.	L	·250	×2·00	·500	1133	81588			·216	×1·80m
322			.	·250	×2·00	·500	1105	80020			·198	×1·70m
323		—	.	·238	×2·00	·476	1035	79937			·211	×1·79m
324		—	„	·172	×2·00	·344	619	76750	75594		138	×1·74m
325		—	„	·188	×2·00	376	647	72303			·140	×1·79m
326		—	„	·262	×2·00	·524	997	70584		72338	·196	×1·65m
327		—	„	·230	×1·87	·430	720	67977			·203	×1·64m
328		—	C	·262	×1·99	·521	1012	71796			·200	×1·62m
329		—	„	·262	×2·00	·524	947	67912	69082		·210	×1·72m
330		—	„	·262	×2·00	·524	940	67538			·180	×1·55m
331		Shortridge, Howell & Comp., homogenes Metall.	L	·190	×2·00	·380	1154	108900			·183	×1·90
332			„	·180	×2·00	·360	976	101105			·176	×1·97
333			„	·190	×1·99	·378	990	97328	96280		·178	×1·95
334		—	„	·190	×2·00	·380	876	88416			·156	×1·79
335		—	„	·190	×1·87	·355	762	85650		96715	·148	×1·65
336		—	C	·190	×2·00	·380	1111	105732			·178	×1·90
337		—	„	„	„	„	1033	99984			·178	×1·88
338		—	„	„	„	„	1019	98953	97150		·165	×1·83
339		—	„	„	„	„	991	96868			·179	×1·90
340		—	„	„	„	„	819	84211			·165	×1·83
341		—	C	·375	×2·00	·750	2274	96989			·338	×1·90

Muster

Stahlblech.

chied zwischen dem urſprüng- und dem ſpäteren Querſchnitt				Bruchgewicht pr. □. Zoll der Bruchfläche		Verlängerung. Urſprüngliche Länge des geſtreckten Stabes in Columne 21						Bruch	
												Korn	Sorte
12 Mittel □. Zoll	13 Mittel □. Zoll	14 pCt.	15 pCt.	16 im Mittel Pfund	17 im Mittel Pfund	18 Zoll	19 Zoll	20 Zoll	21 Zoll	22 pCt.	23 pCt.	24 pCt.	25
						·30						100	A
·029		5·6		100063		·33	·32			5·71		100	A
						·27						100	A
						·40						100	B
	·050		9·5		105937			·430	5·6		7·68		
						·67						100	C
·071		13·4		111811		·69	·54			9·64		100	C
						·52						100	C
						·28						100	A
						0·82						76	D
						0·96						100	B
·107		21·4		104232		0·80	·98			17·50		65	D
						1·08						0	E
						1·13						0	F
	·109		21·7		108125	1·10		·975	5·6		17·41	0	E
						0·93						80	D
						0 90						62	D
						1·13						0	H
·111		22·0		112018		0·90	·97			17·32		0	E
						0·88						0	H
						1·10						0	E
						1·06						0	E
						1·03						0	F
						1·10						0	E
·127		28·2		105554		1·17	1·11			19·82		0	F
						1·06						0	F
	·164		33·4		109050	1·07		1·105	5·6		19·73	0	G
						1 27						0	F
						1·10						0	F
·202		38·6		112546		1·05	1·10			19·64		0	G
						1·16						0	H
						·27						100	A
						·18						100	A
·058		15·6		114106		·28	·482			8·61		100	A
						·68						0	F
						·99						0	G
	·057		15·2		114203			·491	5·6		8·77		
						·40						100	B
						·45						83	D
·056		14·8		114300		·70	·500			8·93		60	D
						·35						95	B
						·60						0	F
		14·4		113305		·52			8·6	14·4		100	C

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Siehe Note	Ursprünglich dick	Ursprünglich breit	Ursprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche			Bruch dick	Bruch breit
				1 Zoll	2 Zoll	3 □ Zll.	4 Pfd.	5 Pfund	6 Mittel Pfund	7 Mittel Pfund	8 Zoll	9 Zoll
342	Sheffield	Shortridge,	L	·240	×2·00	·480	1076	81662	72408		·220	×1·90
343		Howell & Comp.,	„	·250	×2·00	·500	1032	75932			·238	×1 94
344		homogenes Metall	„	·250	×2·00	·500	919	69604			·230	×1·87
345		zweiter Qualität.	„	·250	×1·95	·487	762	62435		72994	·230	×1·87
346		—	C	·250	×2·00	·500	1189	84724	73580		·244	×1·96
347		—	„	·250	×1·95	·487	762	62435			·238	×1·90
348	Liverpool	Mersey & Comp.,	L	·180	×1·88	·338	990	108906	101450		·176	×1·85
349		Puddelstahl	„	·180	×1·90	·342	961	105199			·169	×1·85
350		(Schiffblech).	„	·115	×1·90	·218	447	99019			·109	×1·86
351		—	„	·115	×1·88	·216	391	92676		93209	·110	×1·84
352		—	C	·180	×1·90	·342	891	99468	84968		·173	×1·87
353		—	„	·180	×1·88	·338	748	88800			·172	×1·85
354		—	„	·115	×1·89	·217	362	88507			·112	×1·87
355		—	„	·102	×1·89	·193	111	63098			·101	×1·88
356		Mersey & Comp.,	L	·245	×2·00	·490	1533	106110	102593		·238	×1·94
357		Puddelstahl.	„	·250	×2·00	·500	1564	105724			·244	×1·95
358		—	„	·250	×1·94	·485	1338	95946		93979	·244	×1·93f / ×1·90s
359		—	C	·250	×1·95	·488	1219	88529	85365		·248	×1·90
360		—	„	·250	×2·00	·500	1144	82200			·244	×1·97f / ×1·92s
361		—	L	·250	×2·00	·500	1228	86908	77046		·234	×1·87
362		—	„	·250	×1 95	·488	847	67184		72366	·230	×1·86
363		—	C	·250	×1·95	·488	876	68848	67686		·237	×1·90
364		—	„	·250	×2·00	·500	864	66524			·235	×1·96f / ×1·92s
365		detto Schiffblech.	L	·275	×1·79	·492	1047	78020	71532		·258	×1·80f / ×1·77s
366		—	„	·275	×1·79	·492	819	65045			·250	×1·82f / ×1·77s
367	Glasgow	Blochairn,	L	·190	×2·00	·380	1120	106394	102234		186	×1·97
368		Puddelstahl.	„	·190	×2·00	·380	1118	106247			·181	×1·96
369		—	„	·190	×2·00	·380	1076	103152			·180	×1·92
370		—	„	·190	×2·00	·380	1061	102047			·188	×1·98s
371		—	„	·180	×2·00	·360	876	93327		93316	·173	×1·97
372		—	C	·190	×2·00	·380	890	89447	84398		·186	×1·96
373		—	„	„	„	„	826	84710			·180	×1·96
374		—	„	„	„	„	826	84710			·189	×1·98s
375		—	„	„	„	„	790	82079			·180	×1·97
376		—	„	„	„	„	776	81047			·189	×1·99
377		detto Kesselblech.	L	·312	×2·00	·624	1847	97413	96320		·300	×1·96
378			„	·312	×1·75	·546	1533	95227		85010	·286	×1·61
379		—	C	·312	×2 00	·624	1361	75606	73699		·309	×1·98
380		—	„	·312	×2·00	·624	1276	71792			·300	×1·96

Stahlblech.

Unterschied zwischen dem ursprünglichen und dem späteren Querschnitt					Bruchgewicht pr. □. Zoll der Bruchfläche		Verlängerung. Ursprüngliche Länge des gestreckten Stabes in Columne 21						Bruch	
													Korn	So
11 □. Zoll	12 Mittel □. Zoll	13 Mittel □. Zoll	14 pCt.	15 pCt.	16 im Mittel Pfund	17 im Mittel Pfund	18 Zoll	19 Zoll	20 Zoll	21 Zoll	22 pCt.	23 pCt.	24 pCt.	2
·062							·43						0	J
·038	·057		11·5		81823		·20	·332			5·93		0	J
·070							·42						0	J
·057		**·042**		**8·6**		**80034**	·28		**·256**	**5·6**		**4·57**	0	J
·022	·028		5·7		78245		·20	·180			3·21		10	I
·035							·16						1	J
·012							·16						38	I
·029	·018		6·4		109552		·24	·212			2·79		24	I
·015							·22						2	
·014		**·015**		**5·4**		**100649**	·23		**·153**	**7·6**		**2·02**	0	
·019							·10						30	I
·020	·012		4·4		91746		·08	·095			1·25		8	
·008							·15						1	
·003							·05						0b	J
·028							·28						85	I
·024	·022		4·5		107827		·20	·272			4·86		90	I
·014							·34						52	I
·021		**·022**		**4·6**		**98472**			**·228**	**5 6**		**4·08**		
·017							·13						62	I
·019	·023		4·7		89116		·24	·185			3·30		55	I
·032														
·063	·062		12·5		88240		·36	·345			6·16		33	I
·060							·33						0	
		·052		**10·5**		**80937**			**·332**	**5·6**		**5·94**		
·038							·31						2	
·039	·042		8·5		73634		·33	·320			5·72		0	
·049														
·028							·22						1	
·035	·037		7·5		77520			·200		**5 6**	3·57			
·037							·18						0d	
·050														
·014							·22						82	I
·025							·26						85	I
·034	·020		5·3		108079		·30	·202			3·60		65	I
·008							·15						78	I
·019		**·018**		**4·8**		**97978**	·08		**·176**	**5·6**		**3·14**	80	I
·017							·28						38	
·027							·18						28	
·004	·016		4·2		87877		·07	·150			2·68		90	I
·025							·14						5	
·004							·08						85	I
·036	·061		10·4		107614		·51	·625			8·22		44	
·086							·74						2	
		·042		**7·1**		**92130**			**·470**	**7·6**		**6·18**		
·012	·024		3·8		76646		·22	·315			4·14		30	
·036							·41						5	

Tabelle D.

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Siehe Note	Ursprünglich dick	Ursprünglich breit	Ursprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche			Bruch dick	Bruch breit	Bruch Fläche
				1 Zoll	2 Zoll	3 □. Zoll	4 Pfd.	5 Pfund	6 Mittel Pfund	7 Mittel Pfund	8 Zoll	9 Zoll	10 □. Zoll
401	Yorkshire	Lowmoor.	L	·312	×2·00	·624	966	57881			·255	×1·87	·477
402		—	„	„	×1·80	·562	763	54153			·275	×1·67	·459
403		—	„	„	×1·78	·555	678	50548	52000		·260	×1·70	·442
404		—	„	„	×2·00	·624	790	49986			·260	×1·87	·486
405		—	„	„	×2·00	·624	733	47426		51257	·275	×1·95	·536
406		—	C	„	×2·00	·624	910	55368			·275	×1 90	·522
407		—	„	„	×1·78	·555	720	52669			·275	×1·68	·462
408		—	„	„	×2·00	·624	761	48682	50515		·295	×1·96	·578
409		—	„	„	×1·78	·555	636	48429			·300	×1·71	·513
410		—	„	„	×2·00	·624	733	47426			·287	×1·91	·548
411		Bowling.	L	·395	×1·78	·703	1019	53488			·362	×1·71	·619
412		—	„	·400	×1·80	·720	1033	52770			·362	×1·76	·637
413		—	„	·325	×2·00	·650	883	51991	52235		·280	×1·92	·538
414		—	„	·400	×2·00	·800	1147	51485			·345	×1·85	·638
415		—	„	·375	×2·00	·750	1054	51443		49338	·330	×1·92	·634
416		—	C	·375	×2·00	·750	1019	50136			·350	×1·94	·679
417		—	„	·412	×1·78	·733	933	48014			·388	×1·75	·679
418		—	„	·400	×1 78	·712	846	46008	46441		·392	×1·75	·686
419		—	„	·400	×2·00	·800	961	44972			n375	×1·95	·731
420		—	„	325	×2·00	·650	676	43074			·312	×1·98	·618
421		Farnley.	L	·375	×2·00	·750	1304	59443			·320	×1·89	·605
422		—	„	·375	×2·00	·750	1219	57602	56005		·350	×1·91	·668
423		—	„	·375	×2·00	·750	1161	55437			·320	×1·89	·605
424		—	„	·355	×2·00	·710	983	51541		51113	·295	×1·87	·552
425		—	C	·375	×2·00	·750	1019	50136			·338	×1·92	·649
426		—	„	·375	×2·00	·750	990	49054	46221		·325	×1·92s	624
427		—	„	·355	×2·00	·710	821	45152			·330	×1·00	·627
428		—	„	·375	×2·00	·750	762	40541			·345	×1·94	·669
429		—	L	·245	×2·00	·490	747	61184			·196	×1·86	·364
430		—	„	·259	× „	·518	761	58645	58487		·212	×1·92	·407
431		—	„	·230	× „	·460	590	55631			·208	×1·95	·405
432		—	C	·250	× „	·500	761	60756		56292	·230	×1·94	·416
433		—	„	·245	× „	·490	733	60396			·215	×1·94	·417
434		—	„	·250	× „	·500	619	52804	54098		·237	×1·96	·464
435		—	„	·245	× „	·490	562	50625			·228	×1·95	·447
436		—	„	·250	× „	·500	576	50396			·230	×1·95	·448
437		—	„	·250	× „	·500	562	49612			·245	×1·96	·480
438		—	L	·750	×1·50	1·125	2189	62544			·645	×1·34	·864
439		—	„	„	× „	1·125	2034	58686	58437		·590	×1·21	·714
440		—	„	„	× „	1·125	1940	56347			·600	×1·25	·750
441		—	„	„	× „	1·125	1933	56172		56735	·625	×1·34	·838
442		—	C	„	× „	1·125	1948	56546			·655	×1·37	·897
443		—	„	„	× „	1·125	1948	56546	55033		·660	×1·37	·904
444		—	„	„	× „	1·125	1849	54082			·620	×1·32	·818
445		—	„	·745	×1·47	1·095	1747	52955			·670	×1·42	·951
446	Durham	Consett.	L	·780	×1·62	1·264	2132	54403			·705	×1·56	1·100
447		—	„	·775	×1·62	1·256	1996	51718	51245		·712	×1·55	1·104
448		—	„	·780	×1·40	1·092	1533	47613			·698	×1·34	0·935
449		—	C	·780	×1·40	1·092	1533	47613		48979	·705	×1·35s	0·952
450		—	„	·840	×1·00	0·840	1076	46664	46712		·775	×0·97	0·752
451		—	„	·780	×1·40	1·092	1490	46511			·737	×1·37	1·010
452		—	„	·775	×1·40	1·085	1461	46062			·710	×1·37	0·973

Eisenblech.

Unterschied zwischen dem ursprünglichen und dem späteren Querschnitt					Bruchgewicht pr. □ Zoll der Bruchfläche		Verlängerung. Ursprüngliche Länge des gestreckten Stabes in Columne 21						Bruch	
													Korn	Farbe
11 □ Zoll	12 Mittel □ Zoll	13 Mittel □ Zoll	14 pCt.	15 pCt.	16 im Mittel Pfund	17 im Mittel Pfund	18 Zoll	19 Zoll	20 Zoll	21 Zoll	22 pCt.	23 pCt.	24 pCt.	25
·147							·84						0	
·103							·82						0	
·113	·118		19·7		64746		·76	·74			13·2		0	
·138							·72						0	
·088		·095		15·9		61065	·54		0·63	5·6		11·25	0i	
·102							·60						3	
·093							·60						0	
·046	·072		12·1		57383		·40	·52			9·3		0	
·042							·52						0	
076							·46						0	
·084							·50						45	
·083							·43						30	
·112	·111		15·3		61716		·69	·65			11·6		1i	
·162							·84						0i	
·116		·080		11·1		55862	·78		0·49	5·6		8·75	0	
·071							·58						0	
·054							·27						20	
·026	·050		6·9		50009		·20	·33			5·9		10	
·069							·33						0	
·032							·25						0i	
·145							1·03						1	
·082							1·06						4	
·145	·132		17·8		68763		1·00	1·07			14·1		0	
·158							1·20						0	
·101		·115		15·5		61028	0·58		0·82	7·6		10·85	0	
·126							0·70						0	
·183	·098		13·2		53203		0·72	0·58			7·6		0i	
·081							0·33						0bi	
·126							1·04						0	
·111	·097		20·0		70538		0·77	0·83			10·9		0	
·055							0·68						0i	
·054		·072		15·7		65118	0·58		0·64	7·6		8·40	0	
·073							0·68						0	
·036							0·27						0i	
·043	·046		11·4		59698		0·49	0·45			5·9		0	
·052							0·41						0	
·020							0·24						0i	
·261							1·25						0	
·411							1·51						0	
·375	·333		29·6		83112		1·38	1·29			17·0		15	
·287							1·03						0	
·228		·279		24·8		76036	0·90		1·07	7·6		14·15	55	
·221							0·90						8	
·307	·225		20·1		68961		1·03	0·86			11·3		0i	
·141							0·60						45i	
·164							0·58						45i	
·152	·158		13·1		59183		0·54	0·50			8·93		30i	
·157							0·38						50	
·140		·131		11·7		55616	0·40		0·43	5·6		7·68	35i	
·088							0 50						22ib	
·082	·105		10·2		52050		0·28	0·36			6·43		6	
·112							0 26						46	

Grau, Faser dicht. — Farbe im Allgemeinen gleichförmig, licht glänzend-grau, Faser compact und fein, 428 dunkelgrau.

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Siehe Note	Ursprünglich dick	Ursprünglich breit	Ursprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche	6	7	Bruch dick	Bruch breit	Fläche
				1 Zoll	2 Zoll	3 □. Zoll	4 Pfd.	5 Pfund	Mittel Pfund	Mittel Pfund	8 Zoll	9 Zoll	10 □. Zo
453	Staffordshire	J. Bradley & Co.,	L	·480	×2·00	0·960	1683	58534			·410	×1·84	·754
454		S. C. J.	„	·500	×1·99	0·995	1633	55070	55831		·440	×1·85	·814
455		—	„	·500	×1·99	0·995	1591	53889		53191	·470	×1·86	·874
456		—	C	·480	×2·00	0·960	1576	55414			·445	×1·94	·863
457		—	„	·506	×1·98	1·002	1419	48705	50550		·470	×1·89	·888
458		—	„	500	×1·99	0·995	1333	47532			·480	×1·95	·936
459		detto	L	·350	×1·78	·623	1033	60985			·312	×1·68	·524
460		I. F	„	·412	×1·80	·742	1276	60374			·362	×1·70	·615
461		—	„	·388	×1·99	·772	1218	55925	56996		·345	×1·88	·649
462		—	„	·350	×1·78	·623	904	55188			·312	×1·68	·524
463		—	„	·392	×2·00	·784	1211	54819			·355	×1·88	·667
464		—	„	·470	×2·00	·940	2512	54687		54123	·438	×1·90	·832
465		—	C	·415	×1·80	·747	1162	55697			·387	×1·75	·677
466		—	„	·370	×1·80	·666	961	54021			·350	×1·76	·616
467		—	„	·480	×1·99	·955	1447	51922			·455	×1·90	·864
468		—	„	·370	×1·75	·647	819	49462	51251		·337	×1·70	·573
469		—	„	·400	×2·00	·800	1076	48997			·388	×1·96	·760
470		—	„	·388	×2·00	·776	990	47410			·362	×1·94	·702
471		detto	L	·500	×1·99	0·995	1833	60697			·455	×1·87	·851
472		—	„	·390	×1·99	0·776	1204	55113	55708		·350	×1·85	·647
473		—	„	·390	×2·00	0·780	1105	51295			·350	×1·95	·682
474		—	C	·512	×1·99	1·019	1533	51025		52566	·488	×1·92	·937
475		—	„	·400	×2·00	0·800	1105	50012	49425		·375	×1·95	·731
476		—	„	·400	×1·99	0·796	1019	47238			·378	×1·94	·733
477		T. Wells, Best Best	L	·500	×1·97	0·985	1590	54406			·462	×1·92	·887
478		W	„	·500	×1·65	0·825	1276	54301			·475	×1·62	·769
479		—	„	·510	×1·99	1·015	1447	48853			·480	×1·92	·922
480		—	„	·510	×1·72	0·877	1105	45621	47410		·490	×1·69	·828
481		—	„	·510	×1·72	0·877	1105	45621			·490	×1·69	·828
482		—	„	·306	×1·99	0·609	591	42066			·208	×1·95	·581
483		—	„	·304	×1·99	0·605	562	41002		47020	·296	×1·98	·586
484		—	C	·505	×1·97	0·995	1433	49441			·494	×1·97	·973
485		—	„	·500	×2·00	1·000	1433	49194			·470	×1·97	·926
486		—	„	·505	×2·00	1·010	1426	48513			·480	×1·95	·936
487		—	„	·505	×1·99	1·005	1361	46943	46630		·485	×1·96	·950
488		—	„	·500	×2·00	1·000	1333	46394			·485	×1·98	·960
489		—	„	·300	×1·97	0·591	591	43347			·292	×1·96	·572
490		—	„	·310	×2·00	0·620	619	42581			·302	×1·97	·595
491		K. B. M.	L	·312	×2·00	·624	820	51285			·280	×1·94	·543
492		—	„	·312	×1·78	·555	562	44696	46404		·300	×1·72	·516
493		—	„	·312	×1·78	·555	533	43232		45584	290	×1·72	·499
494		—	C	·312	×1·78	·555	576	45402			·290	×1·73	·502
495		—	„	312	×1·78	·555	562	44696	44764		·300	×1·73	·519
496		—	„	·312	×2·00	·624	661	44195			·305	×1·97	·600
497	Lanarkshire.	Mossend, Best Best	L	·400	×2·00	·800	933	43992			·380	×1·97	·749
498		—	„	·410	×2·00	·820	944	43295	43433		·395	×1·98	·782
499		—	„	·400	×2·00	·800	905	43012			·380	×1·98	·752
500		—	C	·410	×2·00	·820	961	43875		42445	·385	×1·98	·762
501		—	„	·400	×2·00	·800	890	42487	41456		·385	×1·98	·762
502		—	„	·400	×2·00	·800	762	38007			·390	×1·99	·776

Eisenblech.

Unterschied zwischen dem ursprüng- und dem späteren Querschnitt				Bruchgewicht pr. □. Zoll der Bruchfläche		Verlängerung. Ursprüngliche Länge des gestreckten Stabes in Columne 21						Bruch		
												Korn	Farbe	Sorte
12 Mittel □. Zoll	13 Mittel □. Zoll	14 pCt.	15 pCt.	16 im Mittel Pfund	17 im Mittel Pfund	18 Zoll	19 Zoll	20 Zoll	21 Zoll	22 pCt	23 pCt.	24 pCt.	25	26
						·88						5		N
·169		17·2		67406		·65	·70			12·5		0i		N
	·180		13·1		61306	·58		·51	5·6		9·00	3i		N
						·38						8		NV
·090		9·0		55206		·36	·31			5.5		1i		NV
						·20						1		NV
						·82						10		N
						·80						15		N
·112		15 0		66858		·68	·73			13 0		40		N
						·74						3		N
						·77						0		N
	·089		11·8		61464	·56		·53	5·6		9·45	5		N
						·35						10l		NV
						·30						30		SV
·066		8·6		56070		·40	·33			5·9		1i		NV
						·38						5		NV
						·25						5		NV
						·30						1		NV
						·58						50		SI
·127		14·9		65652		·75	·60			10·7		1		N
	·099		11·5		59827	·47		·45	5·6		7 90	1		N
						·32						40		S
·071		8·1		54002		·30	·29			5·1		5		NV
						·27						1		N4
						·50						23		U
						·38						20		U
						·42						4		U
·056		6·7		51521		·29	·30			4·0		2i		U
						·27						2		U
						·13						9i		U
	·050		5·8		49935	·08		·28	7·6		8·70	10ii		U
						·23						30i		V
						·40						10		V
						·42						4		V
·044		4 9		48348		·30	·26			3·4		10		V
						·17						15		V
						·08						1i		V
						·25						1		V
						·46						3		U
·059		10·2		51896		·28	·34			6·1		0i		U
	·048		8·3		49893	·28		·29	5·6		5·20	0bi		U
						·33						0i		V
·036		6·4		47891		·26	·24			4·3		1ii		V
						·14						15ii		V
						·27						2		W
·046		5·7		46038		·23	·25			3·3		30		W
						·24						35i		W
	·043		5·3		44830			·24	7·6		8·10			
						·32						20		W
·040		4·9		43622		·23	·22			2·9		25		W
						·12						2i		W

Dunkelgrau, von verschiedenem Korn, Faser dicht und im Allgemeinen fein. — Dunkelgrau, Faser wenig dicht. — Grau, dicht.

Einheitliches Maßsystem für Deutschland.

In einem vom Vorstande des Architekten- und Ingenieurvereins für Hannover bearbeiteten Entwurf eines einheitlichen Maßsystems für Deutschland wird der Vorschlag gemacht, *das französische Meter als Grundmaß für das neue System anzunehmen.*

Die Gründe, welche für diesen Vorschlag angegeben werden, sind folgende:

1) daß das französische Maßsystem sowohl im Leben, wie in der Wissenschaft am nächsten an das deutsche Volk herantritt;

2) daß dasselbe vor dem einzigen neben demselben seiner vielleicht größereren Verbreitung wegen noch in Frage kommenden, dem *englischen*, den unläugbaren Vorzug der Wissenschaftlichkeit und größeren praktischen Brauchbarkeit hat, — Vorzüge, welche so unbestritten sind, daß es weiterer Darlegung derselben nicht bedürfen wird;

3) daß dem in Frankreich ausgebildeten metrischen System seither alle Deutschland im Westen und Süden begrenzende Länder: Holland, Belgien, Frankreich, Schweiz und Norditalien, also alle diejenigen Völker sich angeschlossen haben, mit welchen Deutschland in unmittelbarem und engstem materiellen wie wissenschaftlichen Verkehre steht. Außerdem ist

4. das metrische Maßsystem in Spanien und Portugal (wichtig wegen ihrer Colonien und Töchterstaaten), Griechenland und mehreren central- und südamerikanischen Staaten, so wie in den afrikanischen Besitzungen Frankreichs gesetzlich eingeführt, hat also bereits eine sehr bedeutende geographische Ausdehnung gewonnen und ist unläugbar auf dem Wege einer immer steigenden Verbreitung.

Eben so wichtig, wo nicht wichtiger wie diese zu Gunsten der Anlehnung an das französische System sprechenden Umstände und Thatsachen, ist in dieser Beziehung der Grund: *daß das Meter das Maß der Wissenschaft ist*, so zwar, daß, England und Nordamerika vielleicht ausgenommen, in heutiger Zeit kaum ein allgemeines Interesse in Anspruch nehmendes wissenschaftliches Werk erscheinen dürfte, welches nicht des Meter-Maßes sich bedient. Endlich spricht noch

5. für die Anlehnung an das französische Maßsystem der Umstand, daß der deutsche Zoll- und Münzverein durch Annahme des metrischen Pfundes als Gewichtseinheit diesem System sich bereits angeschlossen, sowie *durch Festsetzung der Münzdurchmesser in Millimetern* desselben sogar schon sich bedient hat, so daß die Zugrundelegung desselben auch bei dem neuen Maßsystem nur als eine zweckmäßige Consequenz jenes ersten Schrittes erscheint.

Ueber die Frage, ob und in wie weit das Meter den an das Grundmaß eines Maßſyſtems zu ſtellenden theoretiſchen und praktiſchen Anforderungen entſpricht, enthält die Begründung des Entwurfs vier Punkte:

1. Das Meter iſt zur Zeit das in der Wiſſenſchaft wo nicht allgemein, doch meiſt gebrauchte Maß;

2. die Annahme des Meters als Grundmaß gewährt directe und vollkommene Uebereinſtimmung mit den Maßſyſtemen der Staaten, welche das Meter angenommen haben;

3. das Meter iſt ein paſſendes und bequemes Maß für eine große Zahl der in der Technik täglich vorkommenden Abmeſſungen und iſt ſyſtematiſch ſo zu theilen und zu vervielfältigen, daß weitere bequeme Einheiten für die Zwecke entſtehen, welchen das Meter direct nicht entſpricht;

4. das Meter iſt zugleich als Ellenmaß zweckmäßig zu gebrauchen.

Ad 1. iſt zunächſt hervorzuheben, daß die hier vorzugsweiſe in Frage kommende realwiſſenſchaftliche Literatur Frankreichs zur Zeit entſchieden den Vorrang behauptet, ſo daß, wer überhaupt mit der Wiſſenſchaft ſich beſchäftigt und deren Fortſchritten folgt, mit dem metriſchen Maße vertraut ſein muß. Sodann iſt zu erwähnen, daß ſeit längerer Zeit ſchon auch in einer Mehrzahl der in Deutſchland erſcheinenden Schriften das metriſche Syſtem adoptirt iſt, was aus den bisher dafür beſtehenden Gründen auch fernerhin, ohne Frage auch ſelbſt dann geſchehen wird, wenn das Grundmaß des in Deutſchland einzuführenden neuen Syſtems ein anderes als das Meter iſt. Obgleich bedauerlich, kann dieſe Erſcheinung doch eben ſo wenig zweifelhaft, als befremdlich ſein, weil, wenn die deutſche Wiſſenſchaft der fremden ebenbürtig werden will, ſie zunächſt der allgemein gebräuchlichen Behandlung derſelben ſich anſchließen muß.

Auch mag hier als beachtenswerth angeführt werden, daß Deutſchland außer den Männern der Wiſſenſchaft in ſeinem Handwerkerſtande, nämlich unter den tüchtigſten Kleider- und Schuhmachern, bereits eine große Zahl von Anhängern des Metermaßes zählt. Eben ſo arbeiten manche Fabriken, namentlich Weſtdeutſchlands, ſogar Hannovers, bereits nach Metermaß. Die Gründe hierfür ſind ähnliche wie die obigen und der Art, daß darin durch Annahme eines anderen Grundmaßes für das neue Syſtem vorausſichtlich Wandel nicht geſchafft werden wird.

Ad 2. bedarf es weiterer Auseinanderſetzung wohl kaum, daß eine directe und vollkommene Uebereinſtimmung zwiſchen den Grundeinheiten verſchiedener Syſteme einen unendlich höheren Werth hat als ſelbſt die einfachſten und leichteſt faßlichen Verhältniſſe, und iſt dieſer Punkt hier

um so wichtiger, als es einestheils bei einem Dinge, welches mit dem täglichen Leben so verwebt ist als das Maß, darauf ankommt, daß dasselbe im einfachsten und selbst dem gemeinen Mann durchaus faßlichen Verhältniß zu dem Maß des Nachbars steht, und als anderntheils bei den sämmtlichen westlichen Grenznachbarn, mit welchen das deutsche Volk gerade im regsten Verkehr lebt, das Metermaß besteht, in welcher Beziehung namentlich auf die Prävalenz der französischen Industrie, besonders in denjenigen Zweigen, deren Erzeugnisse gemessen werden, zu verweisen ist.

Ad 3. Daß das Meter für die Technik eine zweckmäßige Maßeinheit ist, geht zum Theil aus dem hervor, was oben über die Unzulänglichkeit des Fußes als Maßeinheit gesagt worden ist*), anderntheils daraus, daß da, wo das Meter eingeführt ist, nicht allein der Fuß, sondern auch die sonst gebräuchlichen größeren Maßeinheiten, die Toise, Brasse, Aune ꝛc., wo nicht ganz, so doch fast außer Gebrauch gekommen sind.

Aehnliches ist über die Untertheilungen des Meters zu sagen; von denselben sind zur Zeit eigentlich nur das Centimeter und das Millimeter noch im Gebrauch. Das Centimeter, etwa $^{4}/_{10}$ hannov. Zoll, ist für die Mehrzahl der kleineren Abmessungen bequemer als der Zoll, da z. B. im Bauwesen die überwiegende Mehrzahl aller einschlagenden Abmessungen durch das Centimeter ohne Brüche hinreichend genau sich ermessen läßt, ohne daß auf der anderen Seite zu große, der Vorstellung nicht mehr zugängliche (mehr als zweizifferige) Zahlen erscheinen.

Fuß und Zoll liegen in ihren Größen einander zu nahe, wodurch einerseits das Bedürfniß größerer Einheiten (Elle bis Ruthe) hervorgerufen und andererseits die Nothwendigkeit vieler Brüche bedingt worden ist.

---

*) Seite 6 der Begründung des Entwurfes: „Die Annahme eines der gebräuchlichen Fußmaße betreffend, so würde dadurch für Deutschland allerdings eine Einheit erreicht werden können, hierdurch aber für den internationalen Verkehr wenig oder nichts gewonnen sein, indem der zu wählende Fuß, namentlich wenn derselbe, wie anzunehmen, einer der weitest verbreiteten wäre, möglicher Weise mit den wichtigsten Maßsystemen der Nachbarländer sehr unbequeme, selbst völlig unbrauchbare Verhältnisse (namentlich bei den Flächen- und Raummaßen) ergeben könnte, was, nachdem Kunst und Wissenschaften ein Gemeingut aller Nationen geworden sind, sehr zu beklagen sein würde.

Gleichwohl würden bei der Ausführung dieser Maßregel für alle betheiligten Staaten, mit alleiniger Ausnahme desjenigen, dessen Fuß gewählt würde, die aus jeder solchen Neuerung unvermeidlich erwachsenden Mißstände und Unbequemlichkeiten dieselben sein, wie wenn man für das neue System ein von allen in Deutschland seither gebräuchlichen abweichendes Grundmaß wählte."

Zu groß ist der Schritt vom Centimeter zum Meter nicht, was neben Anderem daraus hervorgeht, daß man zur Vermeidung des Gebrauchs zweier Maße schon jetzt sich vielfach des Zolles allein zu Maßbestimmungen weit über einen Fuß hinaus bedient (z. B. 30 Zoll statt 2 Fuß 6 Zoll, 86 Zoll statt 7 Fuß 2 Zoll ꝛc.); sowie daraus, daß Niemand eine Schwierigkeit findet, vom Centner direct auf das Hundertel desselben (das Pfund) herabzusteigen.

Ungefähr wie mit dem Centimeter dem Zoll gegenüber verhält es sich mit dem Millimeter der Linie gegenüber; dasselbe ist kleiner als die Linie (etwa 0,42 hannov. Linie), wodurch die überwiegende Mehrzahl der kleinsten im gewöhnlichen Leben vorkommenden Maße ohne Brüche sich bestimmen läßt, jedoch noch groß genug, um übersichtlich und auf den Maßstäben direct darstellbar zu bleiben.

Ad 4. muß als ein wichtiger Vortheil angesehen werden, daß das Meter zugleich als Elle anwendbar ist, was mit dem Fuß, seiner ungenügenden Größe wegen, nicht der Fall war, so daß neben demselben ein zweites, fast eben so viel gebrauchtes Einheitsmaß, die Elle, möglich und nothwendig wurde.

Es ist diesem Umstande aber eine um so größere Wichtigkeit beizumessen, als hinfür jedes ausgesprochene Maß sofort auch Jedem verständlich sein wird, während jetzt ganze Schichten des Volkes, so wie das ganze weibliche Geschlecht, weil sie ausschließlich der Elle sich bedienen, von den in Fußen und Zollen angegebenen Maßen kaum eine Idee haben, so daß unter den einander nächststehenden Personen Maßreductionen an der Tagesordnung sind.

Nach Aufzählung dieser Vortheile, welchen übrigens wahrscheinlich noch eine Anzahl minder wichtigere sich anreihen ließe, kann es demnach kaum zweifelhaft sein: daß das Meter die entschieden zweckmäßigste Einheit für ein neu zu begründendes Maßsystem ist.

Die Mängel des metrischen Systems, welche 1. in dem zu consequent und mathematisch durchgeführten Bau und 2. in der Nomenclatur desselben gefunden werden, sind in dem vorliegenden Entwurfe möglichst beseitigt.

Der Entwurf selbst ist folgender: Das neue System muß auf alle Anwendungen des Maßes sich erstrecken, der Vorschlag also folgende drei Hauptabtheilungen umfassen: I. Längenmaße, II. Flächenmaße, III. Raummaße, für welche letztere wieder drei Haupt-Unterabtheilungen sich ergeben, nämlich: A. Raummaße für feste Körper, B. Hohlmaße für flüssige Körper, C. Hohlmaße für trockene Körper.

I. Längenmaße. Die Grundeinheit ist das gesetzlich zu 443,296 Pariser Linien bestimmte französische Meter, für Deutschland „Stab" (= 3,4235 Fuß oder ca. = 41 Zoll hannov) genannt und in 100 „Cent" getheilt (1 Cent = 1 Centim. = ca. 0,41 Zoll hannov.).

Der Cent wird in 10 „Strich" getheilt (1 Strich = 1 Millimeter = ca. 0,493 Linien), so daß 1 Stab = 100 Cent = 1000 Strich ist.

Bezeichnung.

A. In der Rede: a) die Namen werden indeclinabel gebraucht; b) wenn neben Stab allein Cent vorkommen, so werden solche nicht ausdrücklich genannt; es heißt z. B „Drei Stab fünfzehn" immer: „Drei Stab fünfzehn Cent"; c) für den gemeinen Gebrauch in der Technik wird es bequem sein, den Cent dyadisch zu untertheilen und z. B. zu sagen „Drei Stab fünfzehn ein Halb"; d) wo größere Genauigkeit nothwendig ist, oder die kleinsten Maße vorherrschend sind, werden dieselben ausschließlich in Strich oder in Stab und Strich angegeben, z. B. „Sieben und fünfzig Strich" oder „Ein Stab siebenzehn Strich."

B. In der Schrift: a) Stab wird durch ein rechts oben neben die betreffende Ziffer gesetztes s bezeichnet, z. B. 47^{s}; b) Cent und Strich erscheinen in der Regel als Decimalbrüche des Stabes, erfordern also in solchen Fällen eine besondere Bezeichnung nicht, z. B. $47{,}^{s}176$; c) wo eine solche ausnahmsweise nothwendig oder wünschenswerth erscheint, mag man die Buchstaben c und st in gleicher Weise rechts oben neben die Ziffer setzen, z. B. 7^{c} (richtig $0{,}^{s}07$) oder 21st (richtig $0{,}^{s}021$); auch wird man zweckmäßig eines Striches als Bezeichnung sich bedienen, also $0{,}^{s}021 = 21^{st}$ oder $21'$; d) der Decimalbruch wird im ganzen neuen System durch ein Komma unter den ausgesetzten Buchstaben bezeichnet.

Neben dem Stab und seinen Unterabtheilungen werden nachfolgende Vielfache in besonderen Fächern als weitere Einheiten gebraucht:

1. Wegmaße. Die Ruthe = 5 Stab (= 17,118 hannov. Fuß). Die Wegstunde = 1000 Ruthen = 5000 Stab (= 0,674 oder ca. $^2/_3$ hannov. Meilen).

2. Feldmaße. Die Ruthe = 5 Stab, wird in 100 Theile getheilt (= 17,118 hannov. Fuß oder = ca. $1\,^1/_{16}$ alte Ruthen). Die Kette des Feldmessers ist lang = 5 Ruthen oder 25 Stab und bekommt 2 Glieder auf den Stab, so daß sie im Ganzen 50theilig ist und $0{,}^{s}50$ direct ablesen läßt; = 85,589 hannov. Fuß oder = ca. $5\,^1/_8$ hannov. Ruthen oder ca. $5\,^2/_3$ Fuß länger als die jetzt gebräuchliche 5-Ruthenkette.

3. Werkmaß. Der Stab (= 3,4235 Fuß oder ca. 41 Zoll hannov.), der Cent (= 0,41 Zoll hannov.), der Strich (= 0,493 Linien hannov.) treten an die Stelle der bisherigen Fuß, Zoll und Linien.

4. Bergwerksmaß. Das Lachter = 2 Stab (= 1,04 hannov. Lachter) (= ca. 6 Fuß 10 Zoll hannov.). Dasselbe wird decimal untertheilt.

5. Ellenmaß. An die Stelle der Elle tritt der Stab (= 1,712 hannov. Ellen). Derselbe wird für diesen Zweck dyadisch getheilt, und zwar in $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ und $^1/_{16}$.

II. Flächenmaße. In der Technik. Der Quadratstab (= 11,72 oder ca. $11^3/_4$ □Fuß hannov.), der Quadratcent (= 0,169 oder ca. $^1/_6$ □Zoll hannov.), der Quadratstrich (= 0,243 oder ca. $^1/_4$ □Linien hannov.) treten an die Stelle von Quadrat-Fuß, Quadrat-Zoll und Quadrat-Linien.

In der Regel jedoch werden die kleineren Flächentheile durch Decimalbruch des Quadratstabes ausgedrückt.

Bezeichnung.

Dieselbe geschieht nach Analogie der Bezeichnung beim Längenmaß durch Vorsetzen eines q oder allenfalls eines □ vor die betreffenden Buchstaben, z. B. $13,^{q\prime}172$; $0,^{q\prime}0007$ oder $7^{q\prime\prime}$ oder $7\square^{\prime\prime}$; $0,^{q\prime}000008$ oder $8^{q\prime\prime\prime}$ oder $8\square^{\prime\prime\prime}$ oder $8\square'$.

2. Landmaße. Der Quadratstab (= 11,72 □Fuß hannov.). Die Quadratruthe zu $25^{q\prime}$ (= 293 □Fuß oder 1,145 $\square^{r}$ hannov.). Der Morgen zu 100 Quadratruthen oder $2500^{q\prime}$ (114,455 □Ruthen oder 0,954 Morgen hannoverisch). Die Quadratstunde = 10000 Morgen = 1'000000 □Ruthen oder 25'000000 □Stab (= 0,4542 hannov. □Meilen).

In der Regel werden die Landmaße entweder allein in Quadratstab und Decimalbruch desselben oder allein in Morgen und Decimalbruch desselben und endlich allein in Quadratstunden und Decimalbruch derselben ausgedrückt.

Die Bezeichnung geschieht, wie oben für die technischen Maße angegeben, z. B. $0,^{mrs}66$ oder 66^{qr}.

III. Raummaße. A. Für feste Körper. 1. In der Technik. Der Cubikstab (= 40,1263 Cubikfuß hannov. = 2,508 Kasten à 16 Cubikfuß hannov. = 0,157 Schachtruthen hannov. = 0,039 Faden oder Steinruthen hannov., der Cubikcent (= 0,0693 Cubikzoll hannov.), der Cubikstrich (= 0,12 Cubiklinie hannov.) treten an die Stelle der Cubikfuß (zugleich auch der Kasten, Schacht- und Faden- oder Steinruthen), Cubik-Zoll und Linien.

In der Regel jedoch werden die kleineren Raummaße durch Decimalbruch des Cubikstabes ausgedrückt, Cubik-Cent und Strich also nur ausnahmsweise gebraucht.

Bezeichnung, nach Analogie der obigen, z. B. 14,^{cc}128; 0,^{cc}000007 oder 7^{cc}; 0,000000008 oder 8^{cct} oder 8 c′;

2. Für Holz. a) Für Brennholz. Die Klafter gleich 4 Cubikstab (= 4^{cc}) ein Prisma von 2′ Breite, 2′ Höhe bei 1′ Scheitlänge oder 2′ Breite, 1′ Höhe bei 2′ Scheitlänge (= 1,284 alte Klafter à 125 Cubikfuß, = 1,115 alte Klafter à 144 Cubikfuß, = 0,743 alte Klafter à 216 Cubikfuß); b) Bau-, Nutz- und Werkholz. Das Scheit, gleich $^1/_{100}$ Cubikstab (0,^{cc}01) ein Prisma mit quadratischer Grundfläche von 0,′10 Seite bei 1,′0 Länge (= 0,401 hannov. Cubikfuß). Der Cubikstab = 100 Scheit (= 40,1263 hannov. Cubikfuß). Für Bau-, Werk- und Nutzholz wird das Scheit an die Stelle des jetzigen Cubikfußes und der Cubikstab für größere Massen als Einheit gebraucht. Kleinere Massen treten als Decimalbruch des Scheites, resp. Cubikstabes, auf.

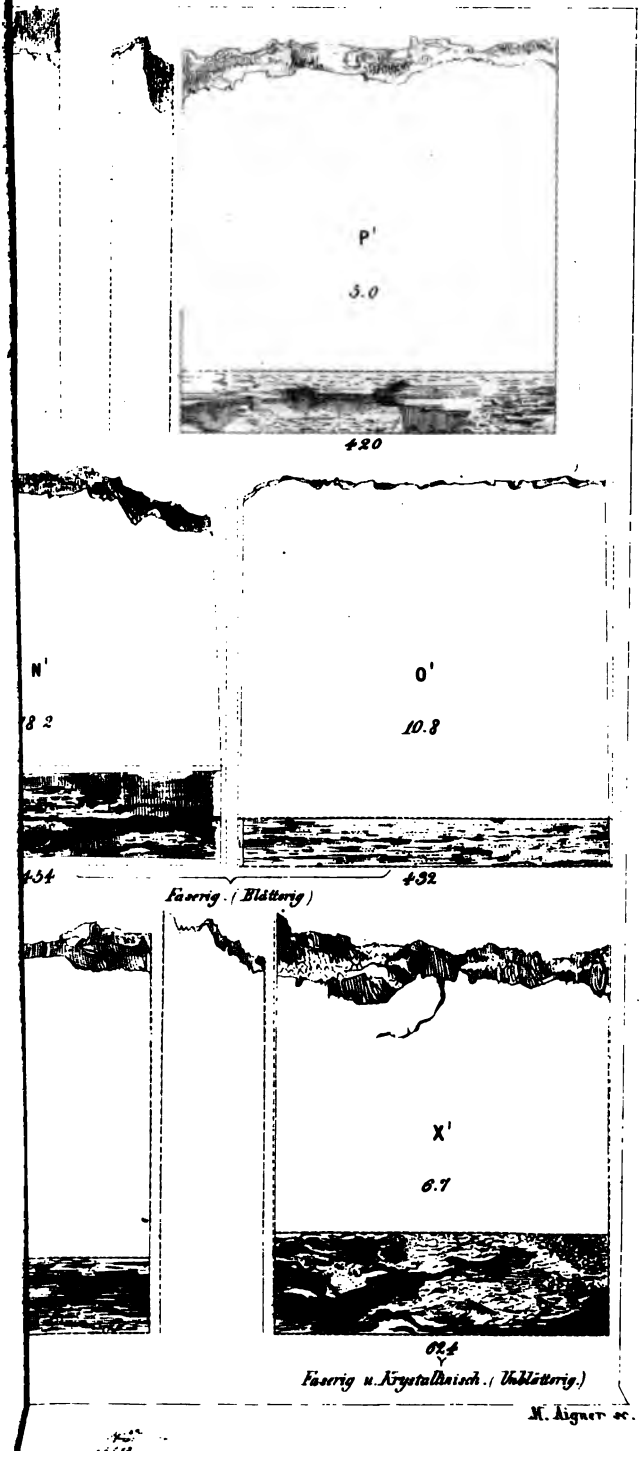
B. Hohlmaße für flüssige Körper. Für alle Hohlmaße ist die Grundeinheit die Maß = $^1/_{1000}$ Cubikstab (= 0,^{cc}001) (= 1,0272 hannov. Quartier), ein Würfel von 10 Cent (0,′1) Seite, gleich dem französischen Liter. Unterabtheilungen der Maß sind der Schoppen = $^1/_2$ Maß (1,0272 hannov. Nösel), das Ort = $^1/_2$ Schoppen oder $^1/_4$ Maß (= 1,0272 hannov. Ort). Größere Nebeneinheiten sind: der Eimer = 50 Maß (= 0,321 hannov. Ohm oder 51,36 hannov. Quartier), die Ohm = 3 Eimer oder 150 Maß (= 0,963 hannov. Ohm), das Orhoft = 1$^1/_2$ Ohm (0,963 alte Orthoft). Also 1 Ohm = 3 Eimer = 150 Maß = 300 Schoppen = 600 Ort. 1 Orhoft = 1$^1/_2$ Ohm = 4$^1/_1$ Eimer = 225 Maß = 450 Schoppen = 900 Ort.

C. Hohlmaße für trockene Körper. Die Grundeinheit ist auch hier wieder die Maß = 0,^{cc}001 = 1 Liter (= 0,513 ca. $^1/_2$ jetzige Kopf [Mühlenkopf] = $^1/_{32}$ hannov. Himten à 1$^1/_4$ Cubikfuß). Für kleinere Quantitäten wird die Maß in Halbe und Viertel getheilt. Größere Nebeneinheiten sind der Metzen = 10 Maß (= 1,284 etwa 1$^1/_4$ hannov. Metzen), der Scheffel = 10 Metzen = 100 Maß (= 3,21 oder fast 3$^1/_4$ Himten hannov.).

Da der Scheffel, als Gemäß zu groß, nicht wohl zu handhaben ist, so dient als Gemäß das Faß = $^1/_2$ Scheffel oder 5 Metzen (= 1,60 oder fast 1$^2/_3$ hannov. Himten). Die Reihe der Maße ist also 1 Scheffel (2 Faß à 5 Metzen) = 10 Metzen = 100 Maß.

(Polytechnisches Centralblatt.)

Redacteur: E. Hornig. Druck von Carl Gerold's Sohn.


P'
5.0
420
N'
8 2
O'
10.8
434
432
Faserig. (Blättrig)
X'
6.7
624
Faserig u. Krystallinisch. (Unblättrig.)

M. Aigner sc.

Mittheilungen

des

nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. Juli und August. Nr. 7 u. 8.

Volkswirthschaft, Handel, Statistik, Handels- und Gewerbe-Gesetzgebung.

Lage der Eisen-Industrie in Schlesien.

Hierüber enthält der kürzlich uns mitgetheilte „Jahresbericht der Handelskammer zu Breslau für 1859" S. 93 ff. Nachstehendes:

Die Lage des Eisenhütten-Betriebes war im vergangenen Jahre noch ungünstiger als in 1858. Wir mußten die schlechten Erfolge desselben schon in unseren einleitenden Bemerkungen hervorheben, weil sie nicht ohne Einwirkung auf die meisten aller übrigen Geschäfte unserer Provinz verblieben. Und in der That gibt es nicht leicht einen Industriezweig, der im vergangenen Jahre härter betroffen worden wäre, als dieser. Ueberall war doch sonst zum wenigsten zeitweise der Absatz rege hier aber stockte die Nachfrage vollends. Die in unserem vorjährigen Berichte hervorgehobenen, den Absatz der Eisenfabrikate stark beeinträchtigenden Umstände, als da sind: Einstellung des Eisenbahnbaues, erhebliche Abnahme in der Fabrikation von Maschinen und Eisenbahn-Requisiten ꝛc., wurden in 1859 nicht unterbrochen. Im Gegentheil, es, erfuhren in Folge der politischen Ereignisse auch die kleineren eisenverbrauchenden Gewerbe, betreffend den Häuserbau, die Anfertigung von Wagen, von landwirthschaftlichen Maschinen ꝛc., die namhaftesten Einschränkungen, so daß der Eisenbedarf bis auf das geringste Maß des Nothwendigen abnahm. Ein solcher Druck, durch außergewöhnliche Verhältnisse herbeigeführt, muß über kurz oder lang vorübergehen. Gleichwohl fordert derselbe dringend dazu auf, diejenigen Uebelstände ins Auge zu fassen, deren Beseitigung nicht vom natürlichen Umschwunge der Zeit erwartet werden darf, die vielmehr fortgesetzt diesen Industriezweig belasten, so lange nicht selbstthätige Einsicht dieselben behebt.

Der Schutzzoll kann schon seiner ursprünglichen Bestimmung nach und mit Rücksicht auf die zeitliche Dauer desselben nicht als das alleinige Mittel betrachtet werden, unserem Hüttenbetriebe die Concurrenz mit dem Auslande zu ermöglichen Wir dürfen uns dieser Thatsache

am allerwenigſten in unſerer Provinz verſchließen, in welcher Millionen in Eiſenwerken angelegt und große Maſſen der Bevölkerung durch ſie beſchäftigt ſind. Man wird es ſchwerlich gerade von uns, die wir die Handels- und Induſtrie-Intereſſen Schleſiens zu vertreten haben, erwarten, für Ermäßigung der Eiſenzölle das Wort zu ergreifen. Aber die Staatsregierung hat wiederholt ihren Willen zu erkennen gegeben, auf ihrem in der XIV. General-Zollconferenz ohne Erfolg geſtellten Antrage fortgeſetzt zu beſtehen, und wir haben ſomit die Pflicht, auf die demnächſtige Durchführung der Herabſetzung nach dem preußiſchen Vorſchlage uns gefaßt zu halten. Auch unter gebeſſerten Conjuncturen werden unſere Induſtriellen, wie in den letztvergangenen Jahren, unabläſſig auf die größtmöglichſten Erſparniſſe in den Productionskoſten Bedacht nehmen müſſen. Und in dieſer Beziehung muß anerkannt werden, daß die Staatsregierung mehrfache Reformen im Bergwerksweſen, betreffend den Wegfall der Sporteln, die Annahme und Entlaſſung der Bergarbeiter, die Ermäßigung der Angaben, ſowie die Aufhebung der Actiengeſellſchaftsſteuer theils durchgeführt, theils in nähere und nächſte Ausſicht geſtellt hat, welche geeignet ſind, jene Bedachtnahme einigermaßen zu erleichtern. Aber noch bleibt auf dem hauptſächlichſten Gebiete das Meiſte zu thun übrig, und zwar vorzugsweiſe durch die Staatsregierung. Wir meinen die Transportmittel und Wege.

Die meiſten oberſchleſiſchen Eiſen-Etabliſſements haben mit dem Nachtheile zu kämpfen, Erze und Kohlen von ziemlich entfernten Lagerſtätten zuſammenfahren zu müſſen. Alsdann finden dieſelben, eingeklemmt zwiſchen öſterreichiſche und ruſſiſche Landestheile, den Abſatz ihres Fabrikats nicht radienförmig im geſammten Umkreiſe, welcher ſie einſchließt, ſondern in langen Linien und in den Flußgebieten der Oder, Elbe und Weichſel. Unter ſolchen Umſtänden ſind billige Transportwege für Erze, Kohlen und Eiſen das erſte Erforderniß, um die betreffende Induſtrie in eine concurrenzfähige Lage zu bringen. Nun iſt aber zunächſt für Canaliſirung bisher noch gar wenig geſchehen. Die Eiſenbahnverwaltungen ſodann halten, gewiß nicht ohne Verkennung ihres eigenen Vortheils, die Frachtſätze für Kohlen und Eiſen immer noch zu hoch normirt, und zwar für lange, wie für kurze Strecken, und kleinliche Concurrenz-Rückſichten der Bahnen unter einander verhindern unſere Eiſen-Induſtriellen, ihre Rohſtoffe von den Lagerſtätten zu beziehen, welche ihnen die gelegenſten ſind. Die Regulirung der Oder endlich erſcheint durch das, wenn auch noch ſo freudig begrüßte, Votum des Hauſes der Abgeordneten ihrer endlichen Verwirklichung kaum um einen Schritt näher gerückt. Solchergeſtalt kommt unſere Eiſen-Induſtrie

aus ihrem kränkelnden Zustande schwerlich heraus. Die angelegten Millionen bringen keinen Ertrag; Herabsetzungen der Löhne und Arbeiter-Entlassungen finden fortgesetzt statt und lassen den Verlust eines tüchtigen Arbeiterstammes für die Dauer besorgen.

Die im Eingang angedeuteten, im Uebrigen hinlänglich bekannten Verhältnisse haben einen weiteren sehr erheblichen Rückgang der Preise und zwar für sämmtliche Eisengattungen ohne Ausnahme bis unter die Selbstkosten zur Folge gehabt.

Holzkohlen-Roheisen, Ende 1858 an den Productionsstellen noch mit 50 Sgr. bezahlt, wich auf 45 Sgr. pr. Ctr.; Coaksroheisen wurde trotz Kaltlegung mehrerer Oefen über Bedarf erblasen und blieb das ganze Jahr hindurch zu 35 — 37 Sgr. pr. Ctr. angeboten. Geschmiedetes (gefrischtes) Stabeisen wurde ebenfalls weniger erzeugt, dessenungeachtet wich der Preis von 5 — 5⅚ Thlr. auf 4 — 5 Thlr. nach Qualität. Von geschmiedetem Zain-Eisen wurde die gesammte Production zu 6 Thlr. pr. Ctr. abgesetzt. Geschnittenes Nageleisen aus Frischfeuerkolben galt Ende 1858 an den Productionsplätzen 5⅚ — 6⅓ Thlr. und sank im Laufe des letzten Jahres auf 4⅔ — 5⅓ Thlr. herab. Gewalztes (gepuddeltes) Stabeisen fand, obgleich der niedrige Stand der Preise den Artikel vor auswärtiger Concurrenz schützte, keinen genügenden Absatz und ging von 4 Thlr. zurück auf 3⅓ Thlr. Grundpreis loco Werk. Faßbandeisen war die einzige Sorte, welche in Folge starker Ausfuhr von Sprit im Begehr blieb. Sturzblech wich bei mäßigem Umsatze in gangbaren Formaten von 8 Thlr. auf 7 Thlr. Grundpreis. Der Preis der Eisenbleche stellte sich von 8 Thlr. auf 7 Thlr., der Kesselbleche von 6½ Thlr. auf 6 Thlr. In beiden war der Absatz ein sehr beschränkter.

Die Maschinenfabriken, welche schon in 1858 nicht ausreichende Beschäftigung gefunden hatten, sahen sich im Laufe des letzten Jahres genöthigt, den größeren Theil ihrer Arbeiter zu entlassen. Der Bedarf für Eisenbahnen war in Folge der Einschränkungen, welche die Bildung der Erneuerungs- und Reservefonds mit sich brachte, auf ein äußerst geringes Maß zurückgeführt. Der Absatz der Maschinen nach Oesterreich, Polen und Rußland stockte gänzlich, und es beschränkten sich die Arbeiten fast ausschließlich auf Mühlenwerke.

Die Eisengießereien litten durch den Druck der Verhältnisse in gleichem Maße. Was die Königshulder Fabrikate anlangt, so waren es nur Sensen und Strohmesser, welche guten, ja sogar vermehrten Absatz fanden. Auf Sensen waren von Rußland große Aufträge

eingelaufen. Der ſtärkere Ankauf von Strohmeſſern erklärt ſich durch den Mangel an Heufutter, welcher den Landmann nöthigte, mehr Stroh als ſonſt zu ſchneiden. Von geſchmiedetem Eiſen, von Stab- und Pflugſtahl wurden beträchtlich geringere Quantitäten abgeſetzt. Gleiches gilt von ſchwarzen Schaufeln, welche bei der geſchmälerten Steinkohlenförderung weniger geſucht waren.

Die hohen Holzpreiſe, welche das gefriſchte Eiſen vertheuern, und der niedrige Preis des Walzeiſens laſſen annehmen, daß das letztere das erſtere immer mehr verdrängen wird."

In dem vorliegenden Jahresberichte wird unter der Abtheilung „Güterverkehr" eine Herabſetzung der Eiſenbahnfrachten für Kohlen und Eiſen befürwortet. Es heißt dort S. 108:

„Preußen befindet ſich gerade durch ſeine beiden Staatsbahnen, die niederſchleſiſch-märkiſche und die Oſtbahn, in der günſtigen Lage, dem Kohlen- und Eiſengeſchäfte weſentlich aufhelfen zu können. Beide Schienenwege führen, der erſtere mit 51·70 Meilen, der andere mit 79·89 Meilen Bahn-Länge, gerade nach denjenigen Märkten, auf welchen die Concurrenz mit den ausländiſchen Producten zu beſtehen iſt. Gelangte beiſpielsweiſe ſtatt der gegenwärtigen Tarifirung des Eiſens von 2 reſp. 3 Pf. pr. Centnermeile ein Frachtſatz von nur 1 Pf. zur Erhebung, ſo würden für den Centner auf der Tour Breslau-Berlin 3 Sgr. 11 Pf., reſp. 7 Sgr. 11 Pf., für Breslau-Görlitz 1 Sgr. 9 Pf., reſp. 3 Sgr. 6 Pf., für Kreuz-Königsberg 4 Sgr. 9 Pf., reſp. 9 Sgr. 6 Pf. und für Kreuz-Danzig 2 Sgr. 6 Pf., reſp. 5 Sgr. weniger zu entrichten ſein, das Eiſen mithin gerade um dieſe Beträge billiger als heute auf den genannten Märkten verkauft werden können. Der Erfolg, welchen dieſer Preisabſchlag auf den Abſatz haben müßte, bedarf keiner weiteren Ausführung. Wir können daher, namentlich im Hinblick auf die gegenwärtige Lage der beiden Induſtriezweige, nicht umhin, dieſe Tarifangelegenheit einer hochgeneigten Würdigung auf das Dringendſte zu empfehlen."

Obwohl wir dem Wunſche der Handelskammer, die Bahnfrachten für unſere Producte, insbeſondere für unſere Steinkohlen, möglichſt niedrig geſtellt zu ſehen, vollkommen beiſtimmen, überdieß auch der Anſicht ſind, daß der Eiſentransport, wenn er in ganzen Zügen eingerichtet wird, den Bahnen nicht mehr Koſten machen kann als die Kohlenzüge, alſo kein Grund vorhanden ſei, das Roh- und Stabeiſen mit reſp. 2 und 3 Pf. pr. Ctr. und Meile, alſo höher wie die Kohlen, zu tarifiren: ſo möchten wir doch der Sache eine allzugroße Wichtigkeit nicht beilegen, indem bei einigermaßen günſtigem Fahrwaſſer in der Oder der Waſſer-

transport stets vorgezogen werden wird, so daß auch bei ermäßigter Fracht der Versandt durch die Eisenbahnen nicht viel steigen dürfte. So sind nach S. 102 d. J.-Ber. in den letzten 6 Jahren (1854—1859) auf der Oder von Breslau abwärts resp. 447.988 — 462.718 — 334.318 — 243.672 — 320.000 — 333.700 Ctr. diverses Eisen verschifft worden, während von Breslau abwärts auf der Breslau-Posen-Glogauer Linie an Roh- und Schmiedeeisen, Bahnschienen und Eisenfabrikaten zusammen nur versandt . . . . . 73.228 Ctr.

auf der niederschlesisch-märkischen Bahn

an verschiedenem Eisen	137.756 Ctr.	
„ Eisenwaaren	4.795 „	
zusammen		142.551 „
Summe		215.779 Ctr.

Ueberdieß dürfte ein großer Theil dieses Quantums auf den Zwischenstationen verblieben oder abgegangen, also nicht bis nach Stettin, Berlin, Königsberg oder Danzig gefahren sein.

Dringendes Bedürfniß ist es aber für den Eisen-, wie für den Kohlentransport, daß unsere Bahnen mit der Oder in unmittelbare Verbindung gesetzt werden, insbesondere bei Breslau — ein Bedürfniß, welches die Handelskammer wiederholentlich in Anregung bringt.

Eisenpreise in Belgien.

Die Vorräthe an Roheisen sind überall schon beträchtlich; um dieselben theilweise zu vermindern, sind die Hütten bei Lüttich übereingekommen, fonte d'affinage (weißes Roheisen zur Verpuddlung) für 75 Fcs. pr. Tonne (1 Thlr. pr. Ctr. preuß.) zu verkaufen. Auch bei den Hütten des Mitteldistrictes haben bedeutende Preisherabsetzungen stattgefunden, um nur fortarbeiten zu können.

(Wochenschr. d. Schles. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Einfuhr von Eisen und Steinkohle.

Nach dem „Handels-Archiv“ wurden in die Zollvereins-Staaten eingeführt

In den Jahren:	1859.	1858.
An Roheisen	2,325.393 Ctr.	5,232.008 Ctr.
„ Schmiedeeisen, grobes . .	176.138 „	391.199 „
„ Eisenbahnschienen	12.027 „	232.802 „
„ Schmiedeeisen, feines . . .	17.598 „	35.345 „
„ Steinkohlen	15.982.452 „	17,039.704 „

Eisenhüttenwerke zu Witkowitz.

Dieselben gehören dem Freiherrn von Rothschild, liegen nahe Mährisch-Ostrau und sind mit dem dortigen Bahnhofe durch eine Eisenbahn in Verbindung gesetzt; sie wurden 1829 gegründet und bestehen heute:

aus der Hohofenanlage mit drei Hohöfen, wovon jedoch wegen stockender Geschäfte zur Zeit nur einer im Betriebe ist. Eigenthümlich im dortigen Hohofenbetriebe ist es, daß $^2/_3$ Puddel- und Schweißofenschlacken mit $^1/_3$ Eisenerzen verschmolzen, und daß die Hohöfen ohne allen Anstand und zur großen Erleichterung der Arbeiter mit geschlossener Brust betrieben werden. Das Gebläse besteht für zwei Oefen aus zwei horizontalen Cylindern mit 175 Pferdekräften und für den dritten Ofen aus zwei stehenden Cylindern von 70 Pferdekräften. Der Gichtaufzug enthält zwei Schalen, welche man durch Wasserfüllung bewegt. Die Düsen, je drei für einen Ofen, sind mit Verschluß in die Formen eingelegt und die Düsenröhren mit einem verglasten Schauloche versehen, um direct in die Formen sehen zu können. Gewöhnlich erzeugt jeder Ofen in der Woche 1700 Zollctr. Roheisen, jetzt, weil nur einer im Betriebe ist, aber 2200 Ctr. Die Schlacken und Erze zusammen werden mit 40 pCt. ausgebracht, das Roheisen wird weiß erblasen *).

Die Walz- und Puddlingshütte umfaßt 30 Puddel-, 24 Schweiß- und Glühöfen, wovon drei der ersteren auf Stahl betrieben werden. Ferner hat man hier einen Puddelhammer durch Wasser getrieben, eine Puddelluppenquetsche und vier Dampfhämmer mit je 40, 60, 80 und 100 Ctr. schwerem Fallklotze, auch einen Stirnhammer zum façonnirten Schmieden, namentlich von Eisenbahnachsen; fünf Walzstraßen werden mit Wasser und drei mit Dampf betrieben, darunter eine zum Vor- und Rückwärtswalzen für Hohlachsen. Unter den 22 Walzgerüsten befindet sich ein Universalwalzwerk, um Stäbe von 4 bis 15 Zoll Breite ohne Kaliber in beliebiger Dicke zu walzen. Außer fünf Wasserrädern und den erwähnten vier Dampfhämmern, werden die Walzwerke, Scheeren, Sägen und andere Appreturwerkzeuge durch sieben Dampfmaschinen von zusammen 300 Pferdekraft betrieben. Die Production beträgt im vollen Betriebe, wie er im Jahre 1857 umging, 330.000 Zollctr. gewalzte Waaren, gegenwärtig bei stockendem Geschäfte beiläufig nur 200.000 Zollctr., und besteht hauptsächlich aus Eisenbahnschienen, Bandagen für Locomotiven- und Waggonräder, Eisen-

*) Ein Abstich erfolgte während der Anwesenheit der Gesellschaft.

bahnachſen, ſowohl cylindriſche, als auch verjüngte und mit Läufen geſchmiedete, ſowie hohle, welche letztere jedoch bei den Bahnen nicht mehr beliebt ſind; von dem verſchiedenen Façon-Eiſen werden Roſtſtäbe, Fenſterſtäbe, Brückenbalken, alle Gattungen Winkel-, T- und H-Eiſen gewalzt; ferner Rundeiſen bis 8 und 10 Zoll Stärke, ſowie alle Arten Wellen mit Anſätzen geſchmiedet. Von Blechen fertigt man ſolche für Keſſel und lange Platten für den Schiff- und Brückenbau bis zu 54 Zoll Breite und 25 Fuß Länge; dann jede Gattung langer Stäbe bis zu 15 Zoll Breite, Radſpeichen in verſchiedener Dicke und alle Gattungen gewöhnliches Commerzeiſen. Die Walzhütte verarbeitet außer dem ſelbſt erblaſenen Koksroheiſen von Witkowitz und Holzkohlenroheiſen von Marienthal bei Olmütz, noch bedeutende Quantitäten ungariſchen Holzkohlenroheiſens, zur Zeit entſprechender Valuta-Verhältniſſe auch oberſchleſiſches Koksroheiſen und große Quantitäten alter Schienen, die von den inländiſchen Eiſenbahnen im Tauſche eingekauft werden.

Die Gußhütte mit einem Flamm- und zwei Cupolöfen, nebſt einer Tiegelgießerei für Meſſing, mit einer 25pferdekr. Gebläſemaſchine, der auch ein Thonquirl und eine Kohlen- und Lehmquetſche angehängt iſt. Die Gußhütte wird mit zwei laufenden Krähnen bedient und erzeugt jährlich zwiſchen 25- bis 35.000 Zollctr., faſt ausſchließlich nur Maſchinenguß und eigenen Walzhüttenbedarf.

Die Maſchinen-Werkſtätte umfaßt eine Schmiede mit vierzig Feuern, eine Keſſelſchmiede und eine große Maſchinenwerkſtätte in Kreuzform mit zwei Laufkrähnen, drei Dampfmaſchinen von 54 Pferdekräften, einen Stirn- und einen Dampfhammer, zwei Cylindergebläſe, zwei Ventilatoren und über hundert verſchiedene Werkzeugmaſchinen. Ihre vorzüglichſte Beſchäftigung beſteht außer in der Fabrikation von Dampfmaſchinen für Berg- und Hüttenwerke und von ſonſtigen verſchiedenen Maſchinen, vorzüglich in der Darſtellung von Bandagen und Rädern für Waggons und Locomotive; ferner Weichen, Drehſcheiben, Waſſerſtations-Einrichtungen für Eiſenbahnen; Keſſeln, Pfannen und anderer Blecharbeit; hauptſächlich aber aus Eiſenconſtructionen für Dächer, Hallen, Ketten-, Gitter-, Blech- und Strebebrücken, welche ſich jährlich auf 30- bis 50.000 Ctr. belaufen.

Außerdem hat das Werk ſeine eigene Ziegelei für Bauſteine ſowohl, als auch für feuerfeſtes Material, eine Gasanſtalt mit beiläufig 700 Flammen in allen Werkſtätten, Wohnungen, Manipulationsplätzen und auf den Straßen. Dasſelbe ſteht mit der Nordbahn und den nächſten Kohlengruben durch beiläufig $\frac{1}{2}$ Meile Eiſenbahnen in unmittelbarer Verbindung.

An Humanitäts-Anstalten hat das Werk sammt allen dazu gehörigen Gruben mit 2,860.000 Zollctr. (über ¾ Mill. preuß. Ton.) gesammter Kohlenförderung: ein Beamtenpensions-Institut; einen Knappschaftsverein mit 72.289 fl. Capital; eine Sparkasse für Werksangehörige mit 5 pCt. Verzinsung und Zinseszinsen; eine Schule mit zwei Lehrern und Classen; eine Kinderbewahranstalt; ein Knappschafts-Spital mit 40 Betten; eine Badeanstalt mit einem Vollbade für etwa 25 Personen; 12 Wannen, Dampfbad und Douchen; eine Flußbadeanstalt; zwei Speiseanstalten für ledige Arbeiter zu den billigsten Selbstkosten, und zahlreiche Familienhäuser und Unterkunft aller ledigen Arbeiter in geräumigen Kasernen. (Wochenschr. d. Schles. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Steinkohlengruben der Kaiser Ferdinands-Nordbahn,

welche unter der Führung des Bergraths Herrn Fiedler in Augenschein genommen wurden. Die Gesellschaft hat folgende Betriebspunkte:

Franz-Schacht zu Przywos, 90 Klftr. tief, mit einem Dampfgöpel von 54 Pfkr., einer alten Dampfkunst von 24 und einer neuen von 150 Pfkr., auch einer 6pferdekräftigen Dampfmaschine zum Betriebe einer Brettsäge.

Albert-Schacht zu Hruschau, 83 Klftr. tief, mit drei Dampfmaschinen von 30, 50 und 6 Pfkr. zur Förderung, Wasserhaltung und Wetterlosung, Kohlenmühle und 20 Dulait'schen Koksöfen.

Hubert-Schacht daselbst, 53 Klftr. tief, mit zwei Dampfmaschinen von je 24 und 250 Pferdekr., zur Förderung und Wasserhaltung.

Heinrich-Schacht zu Mährisch-Ostrau, 108 Klftr. tief, mit einem Dampfgöpel von 16 Pfkr., einer direct wirkenden Dampfkunst von 80 Pfkr. und einem Dampfventilator von 6 Pfkr., Kohlenquetsche und Wäsche nebst 10 Dulait'schen Koksöfen.

Hermenegilde-Schacht zu Polnisch-Ostrau, Doppelschacht 36 Klftr. tief, mit einem liegenden Dampfgöpel von 30 Pfkr. und einer stehenden Dampfkunst von 60 Pfkr.

Michael-Schacht zu Michalkowitz, 83 Klftr. tief, mit einem 30pferdekräftigen Dampfgöpel, 16pferdekr. Dampfkunst und 6pferdekr. Dampfventilator.

Ferdinand-Schacht daselbst, 71 Klftr. tief, mit einem Dampfgöpel von 12 und einer Dampfkunst von 60 Pfkr.

Im Jahre 1859 betrug die Steinkohlenförderung der Gesellschaft 1,512.326 W. Ctr. (beiläufig 430.000 preuß. Tonnen.); durchschnittlich wurden 1500 Arbeiter beschäftigt.

(Wochenschr. d. Schles. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Metall- und Steinkohlen-Einfuhr in Frankreich.

Nach den kürzlich erschienenen amtlichen Nachweisungen wurden eingeführt:

in den Jahren:	1857.	1858.	1859.
1. Roheisen . . .	95.459 Ton.	63.186 Ton	43.023 Ton.
2. Stabeisen . . .	22.958 „	12.324 „	1.520 „
3. Kupfer	11.094 „	11.170 „	12.331 „
4. Blei	20.478 „	20.283 „	22.147 „
5. Zink	25.499 „	24.015 „	23.802 „
6. Maschinen . . .	5.038 „	4.626 „	3.372 „
7. Steinkohlen . . .	4,205.731 „	4,547.106 „	4,646.034 „

Als Gesammtwerthe werden angegeben:

1. f. d. Roheisen	17,200.000 Frs.	8,400.000 Frs.	5,700.000 Frs.
2. „ Stabeisen	6,400.000 „	3,300.000 „	400 000 „
3. „ Kupfer	36,100.000 „	31,800.000 „	31,100.000 „
4. „ Blei	12,900.000 „	12,600.000 „	13,500.000 „
5. „ Zink	17,800.000 „	15,600.000 „	13,100.000 „
6. für Maschinen	7,600.000 „	6,700.000 „	4,100.000 „
7. „ Steinkohlen	80,300.000 „	81,800.000 „	83,200.000 „

oder durchschnittlicher Werth pr. Tonne:

1. für Roheisen . . .	180·2 Frs.	132·9 Frs.	132·5 Frs.
2. „ Stabeisen . . .	278·8 „	267·8 „	263·3 „
3. „ Kupfer	3254·0 „	2846·9 „	2533·7 „
4. „ Blei	630·0 „	621·2 „	609·6 „
5. „ Zink	698·1 „	649·6 „	550·4 „
6. „ Maschinen . . .	1580·5 „	1448·3 „	1215·0 „
7. „ Steinkohlen . .	19·1 „	18·0 „	17·9 „

Zusammen als Verbrauch 58,820.215 Tonnen; wonach sich bei circa 36 Mill. Einwohnern pr. Kopf durchschnittlich 1·63 Tonne berechnen. (Wochenschr. d. Schles. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Ostrauer Steinkohlen-Revier.

Die jährliche Förderung aller Gruben des Reviers beträgt in runder Ziffer 10,000.000 Ctr. Wiener Gewicht = 11,200.000 Zollctr. oder circa 3,200.000 preußische Tonnen. Von dieser Gesammtförderung entfallen 22 — 24 pCt auf den östlichen, und 76 — 78 pCt. auf den westlichen Theil des Reviers. Abgesetzt werden:

zur Eisenbahn	6,000.000 Wnr. Ctr.
„ Eisenindustrie	2,000.000 „ „
beim Baarverkauf, an Dominien und Fabriken in der Umgegend, sowie zum Selbstverbrauch	2,000.000 „ „
Summe	10,000.000 Wnr. Ctr.

Die Belegung sämmtlicher Gruben des Reviers, also auch der noch nicht in Kohlenförderung stehenden, beträgt, einschl. der bei den Kokungen beschäftigten Arbeiter, 6000 Mann.

Auf den Gruben, welche unter den günstigsten Verhältnissen fördern, entfallen von der Jahresförderung auf einen Mann der Gesammtbelegung 2700 Wnr. Ctr. = 3024 Zollctr. oder circa 864 preuß. Tonnen.

Jede Gewerkschaft hat eine Knappschaftscasse, aus welcher an die Arbeiter Krankenschichten, Arzt, Medicamente und Pensionen gezahlt werden; auch die Bergmannswitwen erhalten Pensionen und für ihre minderjährigen Kinder Erziehungsbeiträge.

(Wochenschrift f. d. Schles. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Zinkhandel.

Außer Angabe der letztjährigen Production enthält der Jahresbericht der Breslauer Handelskammer S. 98 ff. hierüber Nachfolgendes:

„Wenn nun auch die jährliche Zinkproduction Schlesiens seit kurzer Zeit von 500.000 Ctrn. auf 780.000 Ctr. gestiegen ist, und die belgischen Werke ihre Production in gleichem Maßstabe erhöht haben, auch Spanien und England seit zwei Jahren den Zink producirenden Ländern zugetreten sind, so hat dieses doch keinen Einfluß auf den Preis des Metalls ausgeübt, da die Consumtion wenigstens im gleichen Verhältnisse gestiegen und nach den zeitherigen Erfahrungen immer noch einer weiteren Vermehrung fähig zu sein scheint.

Die Transportschwierigkeiten sind immer noch dieselben, wie früher. Während unsere Concurrenten im Rheinlande, hauptsächlich aber in Belgien, höchstens einen durchschnittlichen Transportsatz von 8 Sgr. haben, um ihren Zink von den resp. Hütten nach den Haupt-Seehäfen zu bringen, beträgt für uns die Fracht nach Hamburg, dem Haupt-Exporthafen, beiläufig 22 Sgr. An dieser Stelle dürfen wir uns wohl vorbehalten, auf die Frachtsätze der concurrirenden Strecken via Hamburg und via Stettin, bezw. auf den desfallsigen Inhalt des Rescripts vom 24. September v. J., in einer besonderen Vorstellung demnächst zurückzukommen.

Wenn nun Schlesien trotz eines um 14 Sgr. pr. Ctr. höheren Frachtsatzes und selbst in der stärksten Krisis mit allen fremden, Zink producirenden Ländern concurrirte, so wurde es hierzu dadurch in den

Stand gesetzt, daß Producenten und Händler mit mäßigem Gewinne sich befriedigten, und es erweist sich zugleich, welcher Ausdehnung die oberschlesische Zink-Industrie bei ihren so günstigen Verhältnissen noch fähig ist, falls nur einige Erleichterung eintritt.

Der Werth der letztjährigen Zinkproduction loco Breslau betrug beiläufig 4,530.000 Thlr.

Soweit es sich schon jetzt, wo der Jahresschluß noch so kurz hinter uns liegt, übersehen läßt, betrug die Gesammt-Zinkproduction aller Länder:

1.	Schlesiens	780.000 Ctr.
2.	der verschiedenen rheinl. Gesellschaften excl. Vieille Montagne	220.000 „
3.	der Vieille Montagne	540.000 „
4.	„ übrigen belgischen Gesellschaften	190.000 „
5.	Spaniens	30.000 „
6.	Englands	150.000 „
7.	Frankreichs	10.000 „
8.	Oesterreichs	15.000 „
9.	Polens	30.000 „
	überhaupt	1,695.000 Ctr.

Die Bestände auf sämmtlichen Märkten mögen, wenn man die Hüttenbestände mit einschließt, Ende 1859 beiläufig 600.000 Ctr. betragen haben. Dieselben waren somit ungefähr für einen viermonatlichen Bedarf ausreichend.

Ein Artikel, welcher sich in einer so gesunden Lage befindet, hätte auf bessere Preise Anspruch machen können, als solche im abgelaufenen Jahre sich stellten, und wie sie sicher auch bezahlt worden wären, wenn nicht die politischen Verhältnisse die Speculation von demselben fern gehalten hätten. Ohne diese aber gingen die Zinkpreise vom 1. Januar 1859 ab von 7 Thlr. pr. Ctr. bis auf 5 Thlr. zurück, hoben sich nach Bekanntwerden des Friedensschlusses momentan auf 6½ Thlr., um plötzlich wieder auf 5⅞ Thlr. zurückzufallen und schloßen gegen Ende des Jahres mit 6 Thlr. Die monatlichen Durchschnittspreise stellten sich im abgelaufenen Jahre loco Breslau annähernd wie folgt:

im	Januar	auf	6	Thlr.	17	Sgr.	im	Juli	auf	5 Thlr.	9 Sgr.
„	Februar	„	6	„	10	„	„	August	„	6 „	7 „
„	März	„	6	„	12	„	„	Septbr.	„	6 „	4 „
„	April	„	6	„	12	„	„	October	„	5 „	24 „
„	Mai	„	5	„	9	„	„	Novbr.	„	5 „	26 „
„	Juni	„	5	„	4	„	„	Decbr.	„	6 „	3 „
					im Jahresdurchschnitte				auf	5 Thlr.	29 Sgr.

gegen 7 Thlr. im Vorjahre. Der Gesammtwerth des in Schlesien producirten Zinks ist somit gegen 1858 trotz vermehrter Production um beiläufig 300.000 Thlr. gefallen.

Zinkbleche. Der Absatz der Zinkbleche war in allen Consumtions-Ländern, mit Ausnahme der österreichischen Staaten, welche übrigen nie viel Zinkbleche consumirt haben, sehr rege und umfangreicher als in den Vorjahren. Besonders stark war der Export nach den überseeischen Ländern. Die Ermäßigung der Fracht für Zinkbleche im directen Verkehre nach Stettin hat den schlesischen Werken erlaubt, in bedeutenderem Maßstabe nach England und theilweise auch nach Amerika zu versenden. Das auf diesem Wege verschiffte Quantum hat 1859 beiläufig 30.000 Ctr. mehr als im Vorjahre betragen. Dasselbe würde gewiß noch größer gewesen sein, wenn in Stettin nicht so oft Schiffsgelegenheit nach Amerika fehlte und nicht aus noch vielen anderen, oft vorgetragenen Gründen Hamburg seinen Rang als Haupt-Exportplatz fortgesetzt behauptete. Ueber Hamburg aber erschwert den Transport die nur sehr zeitweise offene Wasserstraße und die hohen Frachttarife für Zinkbleche. In neuerer Zeit wurde eine Ermäßigung der Bahnfrachten für Zinkbleche von Breslau nach Hamburg in Aussicht gestellt*) Nach Eintritt derselben wird ein bedeutendes und regelmäßiges Geschäft nach Amerika möglich sein.

Ein Land, und zwar das bedeutendste für den Absatz unserer Zinkbleche, Frankreich, ist uns bis jetzt immer noch verschlossen. Dasselbe producirt ein kaum nennenswerthes Quantum Rohzink, läßt den Rohzink auf fremden Schiffen zollfrei eingehen und belastet Zinkbleche mit einem Prohibitivzolle. Die Walzspesen und Zinkbleche betragen in Frankreich beiläufig 20 Sgr. pr. Ctr. Wenn nun Frankreich die Hälfte dieser Umwandelungskosten als Zoll von Blechen erheben würde, so wäre der betreffenden Industrie gewiß mehr als hinreichender Schutz gewährt. Der französische Eingangszoll besteht fast ausschließlich zu Gunsten einer sehr reichen Gesellschaft, welche durch die ihr zu Gebote stehenden, ganz bedeutenden Mittel Walzwerke in Frankreich erbaut hat und betreibt, und ihren Rohzink in anderen Ländern producirt. So ist dem schlesischen Rohzink, wie den Zinkblechen, der Weg nach Frankreich abgeschnitten. Wir erlauben uns auf dieses Verhältniß wiederholt aufmerksam zu machen und bitten bei sich darbietender Gelegenheit auf eine Herabsetzung des auf den Zinkblechen lastenden französischen Eingangszolles hinwirken zu wollen.

*) Ist inzwischen erfolgt.

Der Gesammt-Zinkblech-Absatz Schlesiens betrug im abgelaufenen Jahre beiläufig 140.000 Ctr. und hat sich somit gegen das Vorjahr um beiläufig 20.000 Ctr. vermehrt.

Oberschlesischer Zinkhütten-Betrieb.

Die Rohzink-Erzeugung Oberschlesiens betrug im verflossenen Jahre 780.625 Ctr., welche auf einer königl. (Lydognia) und 43 Privathütten aus 4,482.500 Ctr. Galmei und zinkischem Schmelzgut aller Art bei einem Kohlenverbrande von 3,645.103 Tonnen Steinkohlen (davon 1,037.582 Tonnen Kleinkohlen) dargestellt wurden. Demnach berechnet sich das durchschnittliche Ausbringen zu 16·12 pCt. und der Kohlenverbrauch für 100 Pfd. Zink auf durchschnittlich 4·67 Tonnen (zu 336 Pfd.) oder 1569 Pfd., doch war weder der Kohlenverbrauch noch das Ausbringen auf allen Hütten gleich groß.

Die Zinkproduction vertheilt sich auf:

a)	1 königl. Hütte mit	23.479	Ctr.
b)	13 Hütten in der Standesherrschaft Myslowitz .	192.893	„
c)	25 Hütten im B. A. B. Tarnowitz	366.635	„
d)	5 „ der schlesischen Zinkgesellschaft zu Lipine	197.618	„
Sa.	44 Hütten.	Sa. 780.625	Ctr.

Das Ausbringen an Zink war sehr verschieden und betrug z. B. auf Kunigunde-Hütte 20·4 pCt., auf Emma-Hütte dagegen nur 11·8 pCt. Nach den obigen Gruppen vertheilt es sich wie folgt:

unter a) mit einem durchschnittlichen Ausbringen von 17·7 pCt.
„ b) „ „ „ „ „ 16·5 „
„ c) „ „ „ „ „ 16·0 „
„ d) „ „ „ „ „ 15·7 „

Das hohe Ausbringen der königl. Lydognia-Hütte, welche den Natural-Zwanzigsten verarbeitet, erklärt sich dadurch, daß dieses Werk nur Stück- und Waschgalmei, dagegen gar keine Grabengalmeie und Galmeischlämme verhüttet, wogegen die Hütten der schlesischen Zinkgesellschaft, welche nur 15 7 pCt. Rohzink ausbrachten, über 400.000 Ctr. ärmerer Geschicke verarbeiten mußten. Was den Kohlenverbrauch angeht, so vertheilt sich derselbe auf 100 Pfd. Rohzink wie nachstehend:

unter a) verbrauchte man 4·42 Ton. (zu 7⅛ Kubfß. = 336 Pfd.)
„ b) „ „ 4·58 „
„ c) „ „ 5·05 „
„ d) „ „ 4·11 „

Demnach hatten die Hütten der schlesischen Zinkgesellschaft den geringsten Kohlenverbrauch, obgleich sie die ärmste Beschickung zu ver-

arbeiten hatten, was offenbar beweiſet, daß ihnen vor allen anderen Werken die beſte techniſche Leitung zu Theil wurde. Die verarbeiteten Kohlen waren durchſchnittlich $^2/_3$ Stückkohlen und $^1/_3$ Kleinkohlen und koſteten den Werken im Durchſchnitte $9^1/_2$ Sgr. die Tonne. Demnach war der Brennmaterialwerth für

100 Pfund Rohzink unter a) = 41·99 Sgr.
" " " " b) = 44·31 "
" " " " c) = 47·97 "
" " " " d) = 36·04 "

Die Selbſtkoſten ſind natürlich ebenſo verſchieden auf den verſchiedenen Hüttenwerken, doch im Allgemeinen im vorigen Jahre 25 — 30 Sgr. geringer geweſen, weil der Galmei wohlfeiler zu beſchaffen war, der nur 7·55 Sgr. pr. Ctr., gegen 12·23 Sgr. im Jahre 1858, durchſchnittlich koſtete. Im großen Durchſchnitte berechnen ſich die Selbſtkoſten für die günſtiger gelegenen Werke auf 4 Thlr. 5 Sgr. pr. 100 Pfd. In ihrem letzten Rechenſchaftsberichte gab die ſchleſiſche Zinkgeſellſchaft ihre Selbſtkoſten auf 3 Thlr. 21 Sgr. an, wobei ſie ſich aber den Galmei zu den Grubenkoſten berechnete; ſchlägt man die Mehrkoſten an, welche die Geſellſchaft anwenden müßte, um den Galmei zu kaufen, ſo würden die Selbſtkoſten auf die gleiche Höhe von 4 Thlr. 5 Sgr. anwachſen.

Vergleicht man den Werth des aufgehenden Brennmateriales mit den durchſchnittlichen Selbſtkoſten, ſo wird man den erſteren außerordentlich hoch finden, indem er faſt 33 pCt. des letzteren beträgt, während der Werth der Löhne nur etwa 17 pCt., der für Muffeln und Reparaturen nur 9 pCt. ausmacht.

Da der jetzige Kohlenaufgang pr. 1 Ctr. Rohzink beiläufig 15 Ctr. Kohlen beträgt und bei einem Preiſe desſelben von 6 Thlr. es keineswegs gleichgiltig iſt, ob man für einige Silbergroſchen Kohlen ſparen kann oder nicht, ſo hat man ſich neuerdings wieder mehrfach bei uns mit der Frage beſchäftigt, wie wohl eine Kohlenerſparniß zu erzielen ſein möchte. Namentlich ſcheint man auf Sileſia- und Hubertus-Hütte weitergehende Verſuche anſtellen zu wollen, und zwar auf erſterer mit künſtlich zugeführtem Winde. Daß in dieſer Richtung noch außerordentliche Erfolge erzielt werden können, wird Jedem ſofort einleuchten, der nur einmal eine von ſchwarzem Qualm erfüllte oberſchleſiſche Zink-Hütte betreten hat. Ein Fortſchritt in der Kohlenverwendung ſcheint aber um ſo mehr geboten, als die Hütten gezwungen ſind, von Jahr zu Jahr ärmere Zinkerze zu verarbeiten, und als das Zinkmonopol, welches Schleſien heute noch beſitzt, in einigen Jahren aufgehört haben wird.

Die Verſuche, die ganz armen Zeuge auf naſſem Wege zu Gute zu bringen, haben keinen Erfolg gehabt, dagegen wird die Frage wieder aufgenommen, ob es nicht dennoch zweckmäßig ſei, dieſelben durch ein reducirendes und dann oxydirendes Schmelzen erſt auf Oxyd zu verarbeiten, und dann letzteres in Muffeln zu reduciren.

(Berggeiſt Nr. 55, S. 455.)

Englands Zinkhandel.

Im Jahre 1859 wurden dort eingeführt:

	Roh- und Barrenzink.			
von Hamburg her . . .	12.319 Tonnen	= 250.076	Ctr.	preuß.
„ Preußen	9.288 „	= 188.546	„	„
„ Belgien	5.068 „	= 102.880	„	„
über Holland	2.284 „	= 46.365	„	„
ſonſt noch	1.255 „	= 25.477	„	„
Summa	30.214 Tonnen	= 613.344	Ctr.	preuß.

An Galmei ſind eingegangen: 4006 Tonnen aus Spanien, 804 Tonnen aus Frankreich und 273 Tonnen aus Britiſch-Weſtindien, zuſammen 5083 Tonnen.

An Zinkweiß bezog man 1006 Tonnen, größtentheils aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika und aus Belgien.

Ausgeführt wurden im Jahre 1859 aus England:

Fremdes Rohzink .	8617¾ Tonnen	oder 176.037	Ctr. preuß.
inländiſches	4874¾ „	„ 98.957	„ „
Summe	13.546½ Tonnen	oder 274.994	Ctr. preuß.

Davon gingen allein nach den oſtindiſchen Beſitzungen 10.603 Tonnen; das Uebrige nach Auſtralien, der Türkei und den Vereinigten Staaten und Britiſch-Nordamerika.

An Zinkweiß (fremdes) wurden 69½ Tonnen (1411 Ctr.) ausgeführt. (Wochenſchr. d. Schleſ. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Belgiens Kohlen-Induſtrie 1841 — 1858.

Wir entnehmen einem Artikel des Mon. d. Int. mat. (Nr. 28) die nachfolgenden Zahlen und Bemerkungen.

Bei dieſer Tabelle fällt zunächſt ins Auge, daß in der 18jährigen Periode viele Conceſſionen regulirt worden ſind, denn während die nur gebuldeten Gruben im Jahre 1841 beinahe ebenſo zahlreich waren, wie die endgiltig verliehenen, machen ſie jetzt nur noch circa 10 pCt. aus.

Zahl und Größe der Kohlenbergwerke.

Jahr	Concedirte Steinkohlenbergwerke		Geduldete Steinkohlenbergwerke		Betriebene Steinkohlenbergwerke		Betriebspunkte	
	Zahl	Fläche Hectar*)	Zahl	Fläche Hectar	Zahl	Fläche Hectar	belegt	unbelegt
1841	183	71773	117	52445	—	—	460	—
1842	188	74589	112	50336	—	—	450	—
1843	195	75083	110	43799	—	—	427	—
1844	201	89153	108	40277	—	—	406	—
1845	210	90891	101	39224	220	88551	428	150
1846	228	97589	88	34869	230	91408	433	164
1847	238	98872	77	33458	229	92701	434	169
1848	246	102987	65	28231	220	90623	426	177
1849	252	103720	62	27631	220	91211	421	171
1850	254	103966	56	26603	212	88485	408	184
1851	254	103978	55	26603	210	87712	380	194
1852	254	107687	55	21507	205	86168	370	180
1853	256	108023	44	20019	197	84031	358	178
1854	256	107699	43	18868	193	83586	369	167
1855	260	121977	33	15620	215	83603	365	171
1856	265	112503	31	15403	203	90037	391	180
1857	267	113883	29	14239	205	98074	387	175
1858	264	114172	26	13372	193	85165	381	169
Mittel	237	99469	62	29250	193	88668	349	—

Die Größe der Concessionsfelder hat ansehnlich zugenommen, denn sie stieg im Mittel von 391 auf 532 Hectaren pr. Concession; im Durchschnitte kommen auf die Concession 1·4 belegte Betriebspunkte, während sich für das Jahr 1841 deren 2·5 berechnen; ein Beweis der mehreren Concentrirung des Betriebes, wie diese aus nachstehender Tabelle näher zu entnehmen ist.

Jahr	Förder-Stollen	Wasser-Stollen	Förder-Maschinen Zahl	Förder-Maschinen Pfdkr.	Wasserhaltungs-Maschinen Zahl	Wasserhaltungs-Maschinen Pfdkr.	Wetter-Maschinen Zahl	Wetter-Maschinen Pfdkr.	Zahl der Arbeiter	Mittel Taglohn Frs.
1841	—	—	318	8587	102	10079	16	167	37629	1·57
1842	—	—	350	9554	113	11949	23	207	39902	1·52
1843	—	—	351	9704	117	12312	27	234	37503	1·47
1844	—	—	348	9833	122	12710	30	266	38490	1·49
1845	32	198	344	9823	117	12033	35	309	41435	1·14
1846	38	213	356	10310	125	12968	37	311	41488	1·19
1847	41	216	366	10736	133	14165	49	428	48847	1·22
1848	40	231	372	10976	134	14077	64	567	44778	1·11
1849	39	220	376	11279	139	15063	64	570	46131	1·14
1850	44	219	384	11548	143	16081	78	777	47949	1·39
1851	41	214	382	11529	142	16644	93	993	49500	1·63
1852	38	203	375	11534	143	16637	107	1221	51873	1·68
1853	41	198	368	11783	133	16482	114	1366	54204	1·89
1854	43	208	367	11996	158	17232	134	1684	62194	2·21
1855	44	208	389	13055	173	17709	144	1909	70980	2·42
1856	48	207	400	14437	149	17954	166	2320	73585	2·39
1857	51	208	412	15391	153	20011	180	2549	72577	2·36
1858	55	211	406	16329	155	21252	192	2769	73850	1·97
Mittel	—	—	370	11578	136	15297	86	1036	51829	1·65

*) 1 Hectar = 3·9166 preuß. Morgen oder 228·4 □Ltr. — Die Tonne = 20 preuß. Ctr., oder wenn man das Gewicht von 1 preuß. Tonne Steinkohlen im Durchschnitte zu 375 Pfd. annimmt, 1 Tonne Kohlen = 5½ Ton. preuß. Maß. — 1 Francs = 40 Ngr. in Silber.

Der Betrieb wendete sich immer mehr nach Punkten, wo er die günstigen Verhältnisse fand, wobei kräftigere maschinelle Mittel angewendet, welche den lebhaftesten Angriff möglich machten. So sieht man, daß in den Jahren 1841 und 1858, welche wir zur Vergleichung hervorheben, die mittlere Stärke der Maschinen bei der Förderung von 20 auf 40, bei der Wasserhaltung von 98 auf 138 und bei der Wetterlosung von 10 auf 14 Pferdekräfte gestiegen ist. Namentlich bei der Wasserhaltung ist die Steigerung sehr ansehnlich, denn ein Mittelsatz von 138 Pfkr. dürfte kaum in einem anderen Lande, selbst in England nicht, übertroffen werden. Es wäre dies eine statistische Ziffer, an welche sich nützliche Vergleichungen knüpfen ließen, wenn sie aus den statistischen Nachweisen der auswärtigen Regierungen zu entnehmen wäre, was leider! nicht der Fall ist.

Die Zahl der Arbeiter ist mit der Production ziemlich gleichmäßig gestiegen; dagegen erscheint der durchschnittliche Tagelohn der Arbeiter außerordentlich veränderlich, und zwar theils wegen Unterschieden in der Arbeitszeit (den Stunden pr. Tag), theils nach der Rentabilität des Betriebes; es ist dies eine Zahl, in welcher unglückliche Krisen, die das Land heimsuchten, eine traurige Spur zurücklassen. Man sieht aus der Tabelle, wie rasch der Arbeitslohn vom Jahre 1850 ab gestiegen ist, und im Jahre 1855 auf 2·42 Frs. kam; es war dies eine Zeit der Ueberstürzung, welche die Production über das richtige Maß hinauftrieb und bald in einem Rückschlage zu der Krisis des Jahres 1857 führte; mit ihr ging auch der Verdienst der Arbeiter wieder zurück.

Die Kohlenförderung, deren Werth ꝛc.

Jahr	Geförderte Steinkohlen in Tonnen	Werth derselben		Ausgaben		
		im Ganzen Francs	pr. Ton. Francs	an Löhnen Francs	sonstig. Kosten Francs	pr. Ton. Francs
1841	4,027.767	42,511.300	10·62	—	—	—
1842	4,141.463	38,038.326	9·18	—	—	—
1843	3,982.274	36,177.477	9·09	—	—	—
1844	4,445.240	39,844.191	8·97	—	—	—
1845	4,919.156	47,149.420	9·59	21,756.342	18,155.162	8·11
1846	5,037.402	47,419.484	9·40	24,356.628	20,802.856	8·56
1847	5,664.450	52,305.100	9·23	25,562.980	24,492.022	8·83
1848	4,862.694	41,169.189	8·47	20,648.663	18,215.153	7·99
1849	5,251.843	39,494.092	7·50	20,782.896	15,933.950	6·98
1850	5,830.588	46,471.393	8·00	22,238.654	18,071.965	6·92
1851	6,233.517	49,709.181	7·97	24,270.853	19,801.295	7·97
1852	6,795.254	53,159.589	7·82	26,226.406	21,200.826	6·98
1853	7,172.687	62,192.919	8·67	30,866.294	22,575.046	7·45
1854	7,947.742	85,857.615	10·80	41,309.618	29,182.562	8·87
1855	8,409.330	103,853.320	12·30	52,795.525	32,429.446	10·13
1856	8,212.419	105,458.762	12·83	52,783.938	35,247.058	10·72
1857	8,383.902	100,470.583	11·98	51,227.629	35,768.925	10·37
1858	8,925.714	103,377.121	11·61	52,952.476	37,133.280	10·09
Mittel	6,124.080	60,814.372	9·93	33,269.992	24,922.110	—

Auf je einen Arbeiter berechnet, ist die Förderung von jährlich 109 auf 121 Tonnen gestiegen; eine Zunahme, welche mit der Verbesserung und Verstärkung der Maschinenkräfte zusammenhängt.

Die Verkaufspreise unterlagen einem häufigen Wechsel, sie stiegen mit dem Begehr; so am merkbarsten in den Jahren 1854 und 1855; in solchen Zeiten raschen Aufschwunges steigen aber auch die Löhne und alle anderen Kosten, so daß der Ertrag sich nicht höher stellt, als in gewöhnlichen Jahren.

Die Betriebsausgaben betrugen im Durchschnitte 85 pCt. des Verkaufspreises; ein Verhältniß, welches ziemlich gleichmäßig geblieben ist.

Kohlenförderung, Verbrauch und Ausfuhr.

Jahr	Förderung	Verbrauch im Lande	Ausfuhr nach		
			Frankreich	Holland	andern Ländern
	Tonnen				
1841	4,027.767	3,012.373	916.128	95.650	3416
1842	4,141.463	3,126.747	902.710	102.697	9309
1843	3,982.274	2,895.953	923.890	154.553	7878
1844	4,445.240	3,201.841	1,034.956	196.083	12360
1845	4,919.156	3,375.684	1,310.646	225.440	7386
1846	5,037.402	3,681.569	1,222.439	123.769	9625
1847	5,664.450	3,837.462	1,525.465	231.402	70121
1848	4,862.694	3,402.124	1,239.743	280.673	12154
1849	5,251.843	3,586.935	1,453.154	202.935	8819
1850	5,820.588	3,833.404	1,758.568	221.068	9548
1851	6,233.517	4,176.467	1,817.231	230.753	9066
1852	6,795.254	4,691.708	1,866.097	225.752	11697
1853	7,172.687	4,841.092	2,112.152	205.185	14258
1854	7,947.742	5,321.784	2,391.333	210.343	21282
1855	8,409.330	5,434.981	2,808.341	155.845	10163
1856	8,212.419	5,346.282	2,690.462	166.569	9106
1857	8,383.902	5,496.890	2,680.097	190.541	16392
1858	8,925.714	5,834.398	2,893.000	182.015	16301
Mittel	6,124.080	4,172.094	1,752.469	184.969	14548

Obgleich die Förderung Belgiens im Verhältnisse zur Fläche des Landes, recht beträchtlich (sie erreichte im Jahre 1858 pr. Hectar 3·03 Tonnen), so werden doch zwei Drittel derselben im Lande verbraucht, in Folge des blühenden Betriebes der zahlreichen Eisen- und Metallhütten. Frankreich bildet den einzigen fremden Abnehmer, auf welchen unsere Kohlengruben mit Sicherheit rechnen können; die Ausfuhr dorthin machte im Jahre 1858 über 93 pCt. der ganzen Ausfuhr aus. Es wäre von großer Wichtigkeit, wenn sich uns entferntere Absatzwege eröffnen möchten.

Wir geben nun noch folgende Tabelle:

Jahr	Mittlere Stärke der Maschinen. Pferdekräfte: Förder-	Wasserhaltungs-	Wetter-	Förderung pr. Arbeiter Ton.	Lohn pr. Arbeiter Frs.	Verkaufspreis pr. Tonne	Selbstkosten in Francs	Förderung pr. Einwohner Tonnen	Verbrauch pr. Einwohner Tonnen	Ausfuhr pr. Einwohner Tonnen
1841	27	98	10	107	1·57	10·62	—	0·97	0·72	0·25
1842	27	106	9	103	1·52	9·18	—	0·99	0·74	0·25
1843	27	105	9	106	1·47	9·09	—	0·94	0·68	0·26
1844	28	104	9	113	1·49	8·97	—	1·04	0·75	0·29
1845	29	103	9	119	1·14	9·59	8·11	1·14	0·78	0·36
1846	29	103	8	121	1·19	9·40	8·56	1·16	0·85	0·31
1847	29	106	9	116	1·22	9·23	8·83	1·30	0·88	0·42
1848	29	105	9	108	1·11	8·47	7·99	1·11	0·75	0·36
1849	30	108	9	114	1·14	7·50	6·98	1·20	0·82	0·38
1850	30	112	10	121	1·39	8·00	6·92	1·31	0·86	0·45
1851	30	117	11	126	1·63	7·97	7·07	1·39	6·93	0·46
1852	31	117	11	131	1·68	7·82	6·98	1·50	1·03	0·47
1853	32	123	12	133	1·89	8·67	7·45	1·57	1·06	0·51
1854	32	110	13	128	2·21	10·80	8·87	1·73	1·18	0·55
1855	33	103	14	118	2·42	12·30	10·13	1·82	1·19	0·63
1856	38	120	14	112	2·39	12·83	10·72	1·81	1·18	0·63
1857	37	131	14	116	2·26	11·98	10·37	1·83	1·20	0·65
1858	40	138	14	121	1·97	11·61	10·09	1·93	1·26	0·67
Mittel	31	113	12	118	1·65	9·93	—	1·38	0·95	0·43

Angesichts, dieser höchst interessanten Tabellen können wir nur lebhaft bedauern, daß man in Preußen, welches mit seiner Kohlenförderung unter den Ländern Europa's die zweite Stelle einnimmt, in der Bergwerk-Statistik noch nicht so weit gekommen ist, um Tabellen wie die vorstehenden, aufstellen zu können. Wir besitzen bis jetzt nichts weiter als Nachweisungen der jährlichen Kohlenförderungen, des Werthes dieser Förderungen nebst der Zahl der betriebenen Gruben und der auf diesen beschäftigten Arbeiter, wobei die letztere Zahl nicht einmal für zuverlässig gelten kann. Ueber den Betrag der Löhne und der sonstigen Betriebsausgaben, über die Flächen der Grubenfelder, die Zahl der Maschinen und ihrer Kräfte, über den Kohlenverbrauch im eigenen Lande und über die Ausfuhr nach den verschiedenen Nachbarländern sind allgemeine Nachweisungen noch nicht vorhanden, und es wäre wohl an der Zeit, daß diesen Gegenständen endlich einmal diejenige Aufmerksamkeit geschenkt würde, welche sie in volkswirthschaftlicher und commercieller Hinsicht im höchsten Grade verdienen.

Steinkohlen-Production in verschiedenen Staaten.

Das Gedeihen und Wohlbefinden eines Volkes kann man mit ziemlicher Gewißheit nach den Mengen Getreide bemessen, welche es pr. Kopf der Bevölkerung consumirt. In ganz ähnlicher Weise gibt

der Kohlenverbrauch pr. Kopf den beſten Leitfaden für die Schätzung der Induſtrie eines Landes. Der Moniteur d. Int. mat. gibt nach den neueſten ſtatiſtiſchen Nachrichten eine Zuſammenſtellung der betreffenden Zahlen, indem dabei darauf Bedacht genommen, dieſelben überall auf die franz. Tonne von 1000 Kilogr. zu reduciren, eine Maßeinheit, die in dem ganzen folgenden Artikel beibehalten iſt. In einer ausgezeichneten Arbeit des Oberingenieurs Herrn J. Gonot finden wir folgende intereſſante Ueberſicht:

	England	Vereinigte Staaten	Preußen	Belgien	Frankreich
Bevölkerung (in runden Zahlen) im J. 1858 ..	29,000.000	28,000.000	17,800.000	4,600.000	37,000.000
Steinkohlen-Production in franz. Tonnen....	66,048 787	14,920.996	10,417.296	8,925.714	8,400.000
Steinkohlen-Verbrauch in franz. Tonnen....	59,414.832	14,920.996	9,417.296	5.942.003	13,612.946
Steinkohlen-Production pr. Kopf der Bevölkerung in Kilogr.....	2278	539	585	1940	227
Steinkohlen-Verbrauch pr. Kopf der Bevölkerung in Kilogr.	2049	533	529	1292	368

Dieſe vergleichenden Ziffern zeigen, daß die Staaten mit ſtarker Produktion auch den größten Steinkohlenverbrauch haben. In beiden Beziehungen hat England bisher noch immer den Vorrang; Belgien behauptet den zweiten Platz, während Preußen und die vereinigten Staaten ſich um den dritten Rang ſtreiten.

Was die Gewinnung der übrigen foſſilen Brennmaterialien und der in obiger Tabelle nicht erwähnten Länder anbelangt, ſo ergibt ſich dieſe aus nachfolgender Zuſammenſtellung für das Jahr 1858:

Großbritannien	Steinkohle	66,048.787	Ton.
Vereinigte Staaten	Steinkohle	14,920.996	„
„ „	Anthracit	6,867.944	„
Preußen	Steinkohle	10,417.296	„
„	Braunkohle	2,423.627	„
Belgien	Steinkohle	8,925.714	„
Frankreich	Steinkohle	8,400.000	„
Oeſterreich	Steinkohle	1,180.245	„
„	Braunkohle	920.602	„
Sachſen	Steinkohle	1,400.000	„
„	Braunkohle	210.000	„
	Übertrag	121,715.211	Ton.

	Uebertrag	121,715.211	Ton.
Hannover	Steinkohle	450.000	„
Kurheſſen, Schaumburg-Lippe	Steinkohle	250.000	„
„ „	Braunkohle	50.000	„
Baiern	Steinkohle	270.000	„
Heſſen-Darmſtadt	Braunkohle	215.000	„
Baden	Steinkohle	50.000	„
Spanien	Steinkohle	2.500	„
Andere Länder	Steinkohle	7,000.000	„
	Summa	130,002.711	Ton.

Man kann alſo die Total-Production auf der Erde zu mindeſten 130 Millionen Tonnen annehmen. In der Production nimmt Preuſſen den dritten Rang ein, in dem ſich die Gewinnung ſeit 1850 ungemein raſch geſteigert hat.

Nach einer Arbeit von Herrn Amédée Burat, die im Auftrage des franzöſiſchen Steinkohlen-Comités ausgeführt, betrug die Production in Preußen von 1850—1858 in franz. Tonnen:

Im Jahre	Schleſien.	Sachſ. Thüring.	Weſtphalen.	Rheinprovinz.	Summa.
1850	1,444.703	27.725	1,665.661	1,017.559	4,155.648
1851	1,593.396	28.352	1,804.423	1,058.342	4,484.513
1852	1,949.177	30.205	1,955.936	1.222.135	5,157.453
1853	2,018.784	36.402	2,186.648	1,495.793	5,737.627
1854	2,227.023	39.384	2,718.674	1,826,114	6,811.195
1855	2,571.567	41.585	3,316.524	2,218.201	8,147.877
1856	2,971.930	42.587	3,575.295	2,276.878	8,857.690
1857	3,148.119	43.006	3,724.840	2,556.677	9,472.642
1858	3,634.134	45.611	4,006.270	2,731.280	10,417.295

Es hat ſich dieſelbe alſo im Laufe von 9 Jahren in Preußen von 4,155.648 bis 10,417.295 Tonnen, d. h. um 151 pCt. geſteigert, während in Belgien dieſe Zunahme nur 53 pCt. betrug. Die Ausfuhr ſchätzt man auf 1,500.000 Tonnen, und ſie ſcheint die Einfuhr um 1,000.000 Tonnen übertroffen zu haben.

Die ſtatiſtiſchen Nachrichten über Frankreich fehlen für die letzten Jahre, indem die franzöſiſche Regierung, um möglichſt genaue Zahlen geben zu können, die Veröffentlichungen um mehrere Jahre verzögert. Schätzungen von Herrn Gonot ergeben folgende Zahlen:

Im Jahre	Production.	Einfuhr aus					Ausfuhr.	Verbrauch
		Belgien.	England.	Preußen.	Anderen Ländern.	Summe.		
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1855	7453048	2525500	752681	538134	847	3817162	112439	11157771
1856	7933201	2419446	883380	607022	5831	3915679	97783	11751097
1857	7900000	2464985	1154391	678834	28279	4326489	145000	12081489
1858	8400000	2680207	1133923	725124	5280	4544534	131380	12813154
1859	8800000	2826515	1166691	635084	17476	4645766	135000	13310766

Die Einfuhr von Coaks betrug:

Im Jahre	1855	505.530 Ton.,	entsprechend	842.550 Ton.	Steink.
„ „	1856	495.996 „	„	826.660 „	„
„ „	1857	495.331 „	„	825.552 „	„
„ „	1858	479.875 „	„	799.792 „	„
„ „	1859	453.573 „	„	755.995 „	„

Man rechnet dabei auf 60 Pfd. Coaks 100 Pfd. Steinkohle. Indem man die so erhaltenen Zahlen zu der in der vorhergehenden Tabelle für die Steinkohlen angegebenen Summe hinzuzählt, erhält man folgende Zahlen:

Im J.	1855	betrug der	Kohlenverb.	in	Frankreich	12,000.321	Ton.
„	1856	„	„	„	„	12,577.757	„
„	1857	„	„	„	„	12,907.041	„
„	1858	„	„	„	„	13,612.945	„
„	1859	„	„	„	„	14,066.721	„

In Belgien schreitet Production und Verbrauch, Ausfuhr und selbst die Einfuhr vorwärts, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht:

Im Jahre	Gewinnung Tonnen.	Einfuhr Tonnen.	Ausfuhr Tonnen.	Verbrauch Tonnen.
1855	8,409.330	68.578	2,974.349	5,503.559
1856	8,212.419	88.709	2,866.137	5,434.991
1857	8,383.902	146.069	2,887.012	5,642.959
1858	8,925.714	107.605	3,091.316	5,942.003
1859	9,200.000	110.062	3,140.996	6,169.066

Was die Details der Ein- und Ausfuhr anbelangt kamen:

	Im Jahre 1855.	1856.	1857.	1858.	1859.
		Tonnen.			
aus England . .	18.051	34.577	74.686	57.362	53.896
„ Frankreich .	62.547	47.953	64.863	48.679	54.901
„ and. Ländern	4980	6179	6520	1564	1265
Summa	68.578	88.709	146.069	107.605	110.062

Es gingen im J.	1855.	1856.	1857.	1858.	1859.
nach Frankreich	2,808.341	2,690.462	2,680.079	2,893.000	2,984.543
„ Holland	155.845	166.569	190.541	182.015	147.525
„ and. Ländern	10.163	9106	16.392	16.301	8928
Summa	2,974.349	2,866.137	2,887.012	3,091.316	3,140.996

Wie man aus der letzten Tabelle erſieht, gehen beiläufig 35 pCt. der Ausfuhr nach Frankreich allein. Unſere Quelle macht dabei die ganz richtige Bemerkung, welche Gefahr darin liege, daß durch Aenderung der politiſchen und Handelsbeziehungen dieſer Abzugsweg auf einmal verſchloſſen werden könne, und weiſt darauf hin, daß ſchon die Beſtimmungen des franzöſiſch-engliſchen Handelsvertrages, ebenſo die Herabſetzung der Abgaben auf einem Theile der nordfranzöſiſchen Canäle weſentlichen Einfluß geübt haben. Der Einwurf, daß dem Export nach anderen Ländern die Uebermacht der engliſchen Concurrenz entgegenſtehe, wird dadurch zurückgewieſen, daß die belgiſchen Stabeiſen-Fabrikanten vor einigen Jahren ganz dieſelben Gründe vorbrachten, und daß ſie trotzdem jetzt ſehr bedeutende Schienenlieferungen nach Italien, Spanien und Rußland, trotz der engliſchen Concurrenz, erlangt haben.

Geſetze und Verordnungen.

Nro. des Geſetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgeſetzblatt Stück	Seite
	1860			
156	16. Juni	Verordnung der Miniſterien des Innern, der Juſtiz und der Finanzen, giltig für den ganzen Umfang des Reiches, mit Ausnahme der Militärgrenze, womit die dynamiſche Maßeinheit der Pferdekraft feſtgeſetzt wird .	39	273
157	20 Juni	Erlaß des Finanzminiſteriums, giltig für alle Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, über die Aufhebung des Nebenzollamtes I. Claſſe in Obrechovica, der Zollämter II. Claſſe in Suſſak und Scoglietto in dem Finanzbezirke Fiume, dann über die Errichtung einer Expoſitur des Hauptzollamtes in Fiume	—	—
159	24. Juni	Verordnung des Finanzminiſteriums, giltig für alle Kronländer, über das Benehmen bei der Einbringung ausländiſcher Abgaben	—	276
163	23. Juni	Verordnung des Finanzminiſteriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, über die Erhebung des Nebenzollamtes II. Claſſe zu Curtatone im Finanzbezirke Mantua zum Nebenzollamte I. Claſſe . .	40	280
164	1. Juli	Verordnung des Finanzminiſteriums, giltig für Gallizien, über die Aufhebung des Nebenzollamtes II. Claſſe in Ditkowce	—	—

Nro. des Geſetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgeſetzblatt Stück	Seite
	1860			
165	1. Juli	Erlaß des Finanzminiſteriums, giltig für Dalmatien, betreffend die Herabſetzung des dalmatiniſchen Einfuhrzolles für Moorhirſe (Saggina holcus sorghum) . .	40	280
166	17. Juni	Erlaß der Miniſterien des Innern, der Juſtiz und der Finanzen, giltig für Ungarn, Kroatien und Slawonien, die ſerbiſche Wojwodſchaft und das Temeſer Banat und für Siebenbürgen, bezüglich der Gebührenfreiheit von Grundtauſchen zur theilweiſen Durchführung der Commaſſation und Segregation	41	281
168	30. Juni	Verordnung des Finanzminiſteriums, giltig für Siebenbürgen, über die Einbeziehung des jenſeits des Ortes Oſtoz in Siebenbürgen gegen die Moldauer Landesgrenze gelegenen, bisher als Zollausſchluß behandelten Staatsgebietes in den allgemeinen Zollverband und Aufſtellung einer zoll- und contumazämtlichen Geſchäftsabtheilung zu Soosmezö	—	287
169	2. Juli	Verordnung des Finanzminiſteriums, giltig für Dalmatien, über die Aufhebung des Nebenzollamtes Merzine im Finanzbezirke Raguſa	—	—
170	6. Juli	Verordnung des Miniſteriums des Innern, giltig für die Kronländer Niederöſterreich, Oberöſterreich, Steiermark und Salzburg, betreffend die Competenz zur Ausfolgung von Licenzen zum Verkaufe von Heiligenbildern, Gebeten und Gebetbüchern	—	—
171	„	Erlaß des Finanzminiſteriums über die Auflaſſung des Tabak-Einlöſungs-Inſpectorates in Maros-Vásárhely	—	288
172	7. Juli	Erlaß der Miniſterien des Innern und der Juſtiz, giltig für ſämmtliche Kronländer, mit Ausnahme des lombardiſch-venetianiſchen Königreiches und der Militärgrenze, über die Zuſtändigkeit der politiſchen Behörden zur Entſcheidung von Streitigkeiten wegen geſtörten Betriebes von Waſſerwerken	—	—
174	12. Juli	Verordnung des Miniſteriums des Innern, wirkſam für das Herzogthum Bukowina, womit angeordnet wird, daß die Beſtimmungen der Miniſterial-Verordnung vom 28. Juli 1856, Reichsgeſetzblatt Nr. 141, hinſichtlich der Einbringung der Urbarial-, Robot- und Zehent-Rückſtände, dann der Geltendmachung der Prägravations-Anſprüche der ehemaligen Unterthanen in der Bukowina mit 1. September 1860 in Wirkſamkeit zu treten haben	42	294
175	13. Juli	Verordnung des Juſtizminiſteriums und des Armee-Ober-Commando, wirkſam für den ganzen Umfang des Reiches, mit Ausnahme des lombardiſch-venetianiſchen Königreiches, betreffend die Veräußerung und Belaſtung des Vermögens katholiſcher Kirchen, Pfründen und geiſtlicher Inſtitute	—	295
176	„	Kundmachung des Finanzminiſteriums, betreffend die definitive Beſtätigung der Einrichtungen zur Leitung des Zollweſens und der Finanzwache im Amtsgebiete Trieſt	—	—
177	16. Juli	Verordnung ſämmtlicher Miniſterien, des Armee-Ober-Commando und der oberſten Rechnungs-Controlsbehörde,		

Geſetz	Datum	Bezeichnung	Reichsgeſetzblatt Stück	Seite
	1860	wirkſam für alle Kronländer, über den Vorgang bei Uebernahme von Stempelmarken bei öffentlichen Behörden zum Behufe ämtlicher Ausfertigungen und im inneren Dienſte	42	296
78	12. Juli	Verordnung der Miniſterien des Innern und der Finanzen, giltig für die im allgemeinen Zollverbande begriffenen Kronländer, über die Behandlung der mit grüner Farbe bemalten Kinderſpielwaaren bei der Einfuhr aus dem Auslande und den Zollausſchlüſſen	43	297
79	13. Juli	Verordnung des Finanzminiſteriums über die Verlegung des Nebenzollamtes I. Claſſe Nieder-Lipka nach Grulich und Errichtung eines Aufgabepoſtens in Nieder-Lipka	—	—
80	14. Juli	Verordnung des Miniſteriums des Innern, giltig für alle Kronländer, in welchen das Allerhöchſte Hauſirgeſetz vom 4. September 1852, Reichsgeſetzblatt Nr. 252, kundgemacht iſt, über die, mit allerhöchſter Entſchließung vom 11. Juli 1860 geſtattete Ausdehnung der im §. 17 des Hauſirgeſetzes erwähnten Begünſtigungen auf die Bewohner des Böhmerwaldes in den Bezirken Hoſtau, Ronsperg, Taus, Neugedein, Neuern, Bergreichenſtein, Winterberg, Prachatitz, dann in den Gemeinden Glöckelberg und Neuofen beim Hauſiren mit den damit erzeugten gemeinen Holzwaaren	—	298
181	17 Juli	Allerhöchſtes Handſchreiben Sr. Majeſtät des Kaiſers an den durchlauchtigſten Herrn Erzherzog-Reichsraths-Präſidenten, womit Höchſtdemſelben der Allerhöchſte Beſchluß mitgetheilt wird, daß Se. k. k. Apoſtol. Majeſtät künftig die Einführung neuer Steuern und Auflagen, dann die Erhöhung der beſtehenden Steuer- und Gebührenſätze bei den directen Steuern, bei der Verzehrungsſteuer und bei den Gebühren von Rechtsgeſchäften, Urkunden, Schriften und Amtshandlungen, endlich die Aufnahme neuer Anlehen, mit Ausnahme der Fälle einer Kriegsgefahr, nur mit Zuſtimmung des verſtärkten Reichsrathes anordnen werden	—	—
182	12. Juli	Verordnung der Miniſterien des Innern und der Juſtiz, giltig für die Kronländer Ungarn, Kroatien und Slawonien, die ſerbiſche Wojwodſchaft mit dem Temeſer Banate und Siebenbürgen, über die Competenz der politiſchen Behörden zur Erhebung und Entſcheidung der Wildſchaden-Erſatzanſprüche	44	299
184	22. Juli	Erlaß des Finanzminiſteriums, giltig für alle Kronländer, in welchen das Targeſetz vom 27. Jänner 1840 und die kaiſ. Verordnung vom 24. Jänner 1858, Reichsgeſetzblatt Nr. 17, wirkſam ſind, in Betreff des Ausmaßes der Taxe für Waarenſenſale	—	300
186	26. Juli	Erlaß des Finanzminiſteriums über Auflöſung der Steuer-Directionen in Klagenfurt und Laibach und die Einſetzung von Steuer-Commiſſionen im Küſtenlande .	—	301
187	27. Juli	Verordnung des Finanzminiſteriums, giltig für alle Kronländer, betreffend die Einbekennung der, dem Ge-		

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Reichsgesetzblatt Seite
	1860	bühren-Aequivalente unterliegenden Gegenstände für das zweite Decennium	44	301
188	23. Juli	Erlaß der Ministerien des Innern, der Justiz und der Finanzen, womit die der Pesther ungarischen Commercialbank mit der Allerhöchsten Entschließung vom 20. Jänner 1860 bewilligten Ausnahmen von den allgemeinen bürgerlichen Gesetzen, und zugleich gewährten Befreiungen von den, im Allerhöchsten Patente vom 2. August 1850, Reichsgesetzblatt Nr. 329, vorgeschriebenen Stämpel- und unmittelbaren Gebühren kundgemacht werden	45	303
189	28. Juli	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die im allgemeinen Zollgebiete begriffenen Kronländer, für welche die Zoll- und Staatsmonopols-Ordnung Giltigkeit hat, betreffend die Aufhebung der Controle des Bezuges der rohen Baumwolle für die Maschinen-Garnspinnereien des inneren Zollgebietes	—	306
190	30. Juli	Verordnung des Ministeriums des Innern, giltig für alle Kronländer, in welchen das Allerhöchste Hausirgesetz vom 4. September 1852, Reichsgesetzblatt Nr. 252, kundgemacht ist, über die mit Allerhöchster Entschließung vom 25. Juli 1860 genehmigte Ausdehnung der den Bewohnern von Valsugana in Tirol mit Allerhöchster Entschließung vom 17. October 1858, Nr. 209 des Reichsgesetzblattes, zugestandenen Begünstigung im Hausirhandel mit Heiligenbildern und Gebetbüchern, auf die Führung von unbedenklichen profanen Bildern und Landkarten	—	307
191	„	Verordnung des Ministeriums der Justiz, wirksam für das lombardisch-venetianische Königreich vom Tage der Kundmachung, wodurch die dem Provinzial-Tribunale in Mailand zugestandene Gerichtsbarkeit zur Amortisirung der Effecten des Monte auf das Landesgericht in Venedig übertragen wird	—	—
192	„	Erlaß des Finanzministeriums über die Wiederherstellung von zwei Nebenzollämtern im Gebiete der Finanz-Landesdirection in Agram mit den Standorten Zvonigrad und Mali-Halan	—	—
193	„	Kundmachung des Finanzministeriums über die Ermächtigung des Hauptzollamtes Trautenau in Böhmen zur Zollcreditirung	—	308
194	„	Erlaß des Finanzministeriums über die mit Allerhöchster Entschließung vom 22. Juli 1860 angeordnete Auflassung der Steuer-Direction in Troppau und Einsetzung von Steuer-Commissionen in Mähren	—	—
196	2. August	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für die Kronländer des allgemeinen Zollgebietes, betreffend eine Erläuterung des §. 15 der Vorerinnerung zum Zolltarife, bezüglich der Erklärung der in Fässern verpackten Waaren	46	309
197	3 August	Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz, womit die in Galizien bestandenen Verbote des		

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860	Getränkeborgens an Gutsunterthanen als behoben erklärt werden	46	310
198	6. August	Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz, giltig für das Königreich Galizien mit dem Großherzogthume Krakau und für das Herzogthum Bukowina, womit der Zeitpunkt der Einstellung der Amtswirksamkeit der Landesregierungen in Krakau und Czernowitz, sowie der Landes-Baubehörden daselbst, dann der Kreisbehörden in Wadowice, Bochnia und Jaslo, ferner der Beginn der Wirksamkeit der Kreisbehörde in Czernowitz bekannt gegeben, und die aus diesem Anlasse in politischer und gerichtlicher Beziehung erforderlichen Uebergangs-Bestimmungen erlassen werden	—	—
200	8. August	Verordnung des Finanzministeriums über die Aufstellung einer Expositur des Salzburger Hauptzollamtes am Eisenbahnhofe zu Salzburg mit den Befugnissen eines Hauptzollamtes I. Classe	—	312
201	10. August	Verordnung des Ministeriums des Innern, giltig für die gefürstete Grafschaft Tirol und Vorarlberg, womit der Zeitpunkt der Einstellung der Amtswirksamkeit der Kreisbehörden und Kreisforstorgane bekannt gegeben wird, und die Bestimmungen über die Vertheilung des Wirkungskreises derselben erlassen werden	—	—
202	"	Verordnung der Minister der Finanzen und des Innern in Betreff der Aufstellung von Steuer-Commissionen in der gefürsteten Grafschaft Tirol und Vorarlberg . . .	47	313
205	28. August	Verordnung des Justizministeriums, wirksam für die Kronländer Oesterreich unter und ob der Enns, Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Krain, Görz und Gradiska, Istrien und die Stadt Triest mit ihrem Gebiete Tirol und Vorarlberg, Böhmen, Mähren, Ober- und Nieder-Schlesien, Galizien, Krakau und die Bukowina, das lombardisch-venetianische Königreich und Dalmatien; wodurch vom 1. October 1860 an gleichförmige Bestimmungen über den Ort und die Berechnung der Zeit zur Anbringung von Recursen für alle Arten des Verfahrens in und außer Streitsachen in Wirksamkeit gesetzt werden	48	315
206	7. Sept.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgränze und Dalmatiens, über die Besteuerung der Branntweinbrennereien, welche in den durch Kartoffelfäule heimgesuchten Gegenden Branntwein aus kranken Kartoffeln erzeugen	—	316
207	9. Sept.	Kundmachung des Finanzministeriums über die Aufstellung einer hauptzollämtlichen Expositur am Eisenbahnhofe in Udine und Ermächtigung derselben, so wie jener am Eisenbahnhofe in Mantua, zur Anwendung des Ansage-Verfahrens	49	319
208	10. Sept.	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, eine weitere theilweise Befriedigung der Gläubiger des bestandenen lombardisch-venetianischen Monte und seiner Depositen-Casse betreffend	—	—

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860			
209	11. Sept.	Kundmachung des Finanzministeriums über die Auflassung der hauptzollämtlichen Expositur am Nordbahnhofe in Wien und Errichtung einer solchen im Hauptzollamts-Gebäude für den Verkehr auf der ganzen Verbindungsbahn	49	220
212	19. Sept.	Verordnung des Justizministeriums, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, wodurch die §§. 461 und 466 des allg. bürgerl. Gesetzbuches erläutert und Vorschriften zur Wahrung der Rechte sowohl der Hypothekar-Gläubiger als der Eigenthümer verpfändeter Güter erlassen werden	50	324

Chemie und chemische Technologie.

Ueber die Silberspiegel-Fabrikation.

Wenn man die bejammernswürdigen Gestalten der zahlreichen Arbeiter und ihrer Familien in Fürth und der Umgegend von Nürnberg gesehen hat, die ihre Gesundheit durch das gewöhnliche Belegverfahren der Spiegelgläser mit Quecksilber eingebüßt haben und die einem frühen Tode oder hilflosen Alter entgegenstechen, so wird man von Mitleiden ergriffen; einsichtsvolle Aerzte dieser Gegend haben seit vielen Jahren sich bemüht, den schädlichen Folgen der Quecksilberbelegung auf die Arbeiter-Bevölkerung zu begegnen, aber die Schwierigkeit der nachhaltigen Durchführung sanitätspolizeilicher Vorschriften machte bis jetzt ihre Anstrengungen erfolglos; in gleicher Weise hat Dr. Beeg in Fürth, bekannt durch seine ausgezeichneten Verdienste um die Industrie dieser Stadt, seit langem schon seine Aufmerksamkeit der Silberspiegel-Fabrikation nach Prof. von Liebig's Methode zugewendet und ihr Eingang zu verschaffen gesucht, und es ist die Hoffnung, welche Liebig hegte, den Quecksilberbeleg mit allen Uebeln, die sich daran knüpfen, durch den Silberbeleg zu verdrängen, ein mächtiger Antrieb für ihn geworden, sein vor 7 Jahren bekannt gemachtes Verfahren durch mehrjährig fortgesetzte Versuche zu vervollkommnen, so daß es für die Fabrikation der gemeinsten Soldaten- und Kinderspielzeug-Spiegel ebenso geeignet als für die kostbarsten optischen und Luxusspiegel ist; denn darauf kam es für diesen Industriezweig in der erwähnten Gegend vorzugsweise an, in welcher Millionen kleiner Spiegel jährlich für alle Länder der Erde fabricirt werden.

Die Spiegelfabrikation in Fürth iſt in den Händen von Unternehmern, von denen keiner eine eigentliche Spiegelfabrik, wie man ſie ſich gewöhnlich vorſtellt, beſitzt; ſie beſteht aus einer Anzahl von einander ganz getrennter Geſchäfte. Der Unternehmer kauft die zugeſchnittenen rohen Gläſer von baieriſchen, böhmiſchen oder ſächſiſchen Glashütten, und ebenſo das Schleifen und Poliren dieſer Gläſer von zahlreichen Schleifmühlen der Umgegend; er kauft das Belegen der Gläſer von Arbeitern, die in eigenen Wohnungen mit Frau und Kindern ſich damit beſchäftigen, und bezahlt deren Arbeit, zu welcher er das Queckſilber und die Zinnfolie liefert, ſtückweiſe. Verhältniſſe dieſer Art, wie ſie ſich anderwärts wohl ſchwerlich finden, ließen vorausſetzen, daß die Erfindung des Silberbeleges gerade an dieſen Orten das lebhafteſte Intereſſe erwecken und eine raſche und ausgebreitete Anwendung finden würde; man konnte annehmen, daß ſchon die Rückſichten der Humanität die zahlreichen Spiegelhändler in Fürth und Nürnberg veranlaſſen würden, den Silberſpiegeln, die bei gleichem Preiſe den Queckſilberſpiegel ſo ſehr an Schönheit übertreffen, den Vorzug zu geben, und von der Rührigkeit und Thätigkeit derſelben ließ ſich erwarten, daß der Fürther Spiegelhandel, der an ſich ſchon eine große Ausdehnung hat, einen noch größeren Aufſchwung durch die Silberſpiegel gewinnen und anderen Spiegeln auf ausländiſchen Märkten eine gefährliche Concurrenz bereiten würde.

Von dieſen Betrachtungen ausgehend, entſchloß ſich Hr. C. Krämer in Doos im Verein mit Dr. Schindling, einem tüchtigen Chemiker und Aſſiſtent von Liebig, deſſen Abſichten zu verwirklichen; in voller Berückſichtigung der beſtehenden Verhältniſſe errichteten ſie eine Fabrik, in welcher Silberſpiegel nicht für eigene, ſondern für Rechnung der Unternehmer fabricirt werden ſollten, eine Beleganſtalt, welche jeden Händler in den Stand ſetzen ſollte, anſtatt der Queckſilberſpiegel Silberſpiegel zu demſelben Preiſe auf den Markt zu bringen und ſich daran zu betheiligen.

Bis jetzt hat aber der Spiegelhandel von der Exiſtenz der Silberbeleganſtalt keine Notiz genommen; ſchon die Neuheit einer ſolchen Sache ſcheint dem Händler eine Gefahr einzuſchließen, der er ſich nicht gerne ausſetzt, und es reicht für ihn hin, daß keine Nachfrage nach Silberſpiegeln beſteht und das Publikum mit den Queckſilberſpiegeln zufrieden iſt, um ſein Intereſſe völlig auszuſchließen. Eine kurze Andeutung des Fabrikationsverfahrens dürfte hier, um eine Vorſtellung von dem Preiſe der Silberſpiegel zu gewinnen, von Intereſſe ſein. Die verſchiedenen Methoden, Glas mit einer ſpiegelnden Silberſchicht zu über-

ziehen, laſſen ſich bekanntlich auf die von Liebig entdeckte eigenthümliche Reduction der Silberſalze aus einer ammoniakaliſchen Löſung durch Aldehyd zurückführen; ſpäter hat man gefunden, daß der Aldehyd in ſeiner reducirenden Eigenſchaft durch eine Menge anderer Subſtanzen: Zucker, Weinſäure, Schleimſäure, Zuckerſäure ꝛc. erſetzt werden kann.

Die erſte praktiſche Anwendung dieſer Eigenſchaft zur Fabrikation von Spiegeln iſt von Drayton in London gemacht worden, der ſich zur Präcipitation des Silbers auf das Glas einer Miſchung von ätheriſchen Oelen bediente; es kamen damals Spiegel, die nach ſeiner Methode verſilbert waren, im Handel vor, allein ſie verſchwanden ſehr bald wieder, indem ſie nach wenigen Monaten fleckig wurden; zwiſchen der dünnen Silberſchicht und dem Glaſe blieben nämlich Spuren von den Oelen zurück, die ſich nicht auswaſchen ließen, und von ihrer allmählichen Veränderung durch Licht und Luft rührte die Zerſtörung der ſpiegelnden Silberfläche her.

Dieſer erſte Verſuch zur Darſtellung von Silberſpiegeln begründete ein allen ſpäteren Verſuchen ſchädliches Vorurtheil gegen dieſe Spiegel überhaupt, welches jetzt noch beſteht.

Entſchieden beſſeren Erfolg hatten die ſpäter nach dem Verfahren von Petitjean in Paris, Brüſſel, Genf und Erlangen fabricirten Silberſpiegel; das Glas wird nach demſelben mit einer Löſung von weinſaurem Silberoxyd-Ammoniak verſilbert, welches, auf die Glasfläche gegoſſen, beim Erwärmen 50 — 60° C., metalliſches Silber auf das Glas abſetzt. Das Verſilbern geſchieht auf maſſiven eiſernen Belegtiſchen, mit doppeltem Boden und erhabenem Rande, welche durch Waſſerdämpfe erwärmt werden. Das Glas liegt auf einem über den Belegtiſch gebreiteten Stücke Zeug, welches für die Verſilberungsflüſſigkeit undurchdringlich iſt. Die Silberſchicht iſt ziemlich dick und der Unterſchied des Preiſes zu Gunſten der Silberſpiegel, verglichen mit dem der Queckſilberſpiegel, gering; die Verſilberungsflüſſigkeit von Petitjean zerſetzt ſich nach wenigen Tagen und kann nicht im Vorrath angefertigt werden; in den warmen Sommertagen geſchieht dieſe Zerſetzung raſcher als an kalten und iſt darum im Sommer ein die Fabrikation ſtörender Uebelſtand; es bleibt in der Flüſſigkeit nach dem Verſilbern des Glaſes eine gewiſſe Menge Silber zurück, welches in einer beſonderen Operation wiedergewonnen werden muß, und wenn der Reſt derſelben nicht vollkommen durch Waſchen entfernt wird, ſo entſtehen nach einiger Zeit auf dem Spiegel weiße kleine Punkte, die ſich concentriſch vergrößern, ſo daß zuletzt die ganze Fläche mit weißen Flecken ſich bedeckt; Fehler

dieſer Art kommen übrigens in der neueren Zeit an den Spiegeln von Petitjean weit ſeltener vor als wie früher.

Die auf den Spiegeln von Petitjean häufig, aber nur bei ſchwacher Beleuchtung, wahrnehmbaren dunklen oder flammigen Zeichnungen rühren von einer ungleichförmigen Ablagerung des Silbers auf das Glas beim Aufgießen der Verſilberungsflüſſigkeit her; da wo die Flüſſigkeit auch nur einen Moment ſtehen bleibt, bilden ſich, wie bei dem Eintauchen der photographiſchen Platten in die Silberlöſung, ſichtbare Ränder in dem Silberabſatz, und wenn zuletzt die Verſilberungsflüſſigkeit irgend ein feſtes Körperchen aufgeſchlämmt enthält, welches ſich auf die Glasfläche während der Verſilberung abſetzt, ſo entſteht rings um daſſelbe ein kleiner Hof, der ſich nicht mit Silber ausfüllt; in eben dieſer Weiſe bringen feine Staubtheilchen, die dem Glaſe anhängen, feine Löcher in der Verſilberung hervor; alle dieſe kleinen kaum vermeidlichen Mängel werden auf den Spiegeln von Petitjean durch einen dicken Ueberzug von mit Mennig angeriebenem Oelfirniß zugedeckt, durch welchen das Silber ebenfalls vor dem Einfluß ſchädlicher Gaſe geſchützt wird.

Das Verſilberungsverfahren von Prof. v. Liebig iſt eine Verbeſſerung ſeines früher bekannt gemachten Verfahrens, die weſentlich darin liegt, daß ſich die Verſilberungsflüſſigkeit ohne Veränderung aufbewahren und in Vorrath anfertigen läßt; das Verſilbern des Glaſes geſchieht, bei gewöhnlicher Temperatur und geht ſehr allmählich von Statten, ſo daß die Operation für jedes Glas 2 bis $2\frac{1}{2}$ Stunden dauert; das Silber bildet unter dieſen Umſtänden eine zuſammenhängende Haut, was für die Schönheit weſentlich iſt; es beſteht in dieſer Beziehung zwiſchen den Spiegeln von Petitjean und Liebig ein merklicher Unterſchied; hält man ein nach Liebig verſilbertes Glas gegen die Sonne, ſo erſcheint die Sonnenſcheibe mit ſcharfem Rande und rein blauer Farbe, durch die Silberſpiegel von Petitjean ſieht man ſie roth oder gelb, wie durch ein mit Ruß geſchwärztes Glas, und hiernach zu ſchließen beſteht die Silberſchicht auf den letzteren nicht aus einer Haut, ſondern aus einem unendlich feinen Pulver, deſſen Theile ſehr nahe aneinander liegen; für den Glanz des Spiegels, welcher von der mehr oder weniger vollkommenen Reflexion des Lichtes abhängt, iſt der Zuſammenhang der reflectirten Silberfläche weſentlich. Ganz augenfällig zeigt ſich dieß, wenn ein Queckſilber- und ein Liebig'ſcher Silberſpiegel an einer Wand hängen, die kein directes Licht durch ein Fenſter empfängt; der Silberſpiegel erſcheint neben dem anderen leuchtend, wie wenn derſelbe von einer beſonderen Lichtquelle Licht reflectirte.

Die Silberſchicht auf den nach beiden Methoden dargeſtellten

Spiegeln haftet ſehr feſt; ſie iſt auf den Liebig'ſchen Spiegeln ſo dünn und feſt, daß ſie ſich mit dem Glaſe, wenn die Temperatur wechſelt, ausdehnt und zuſammenzieht; ſelbſt wenn der Spiegel zum ſchwachen Glühen in einem Ofen erhitzt wird, zeigt ſich keine Trennung des Glaſes von dem Metall, und es hat der Sonnenſchein, der die Queckſilberſpiegel zerſtört, indem das Zinnamalgam kryſtalliniſch wird, nicht den geringſten Einfluß auf ſeine Beſchaffenheit.

Das nach Liebig verſilberte Glas wird auf galvanoplaſtiſchem Wege mit einer Schicht von metalliſchem Kupfer bedeckt, welche hart genug iſt, um dem Abreiben mit dem Fingernagel zu widerſtehen, und zuletzt wird der Spiegel noch mit einem Firniß überzogen, welcher das Kupfer vor der Oxydation ſchützt, die durch das Betaſten mit ſchweißigen Händen an den Berührungsſtellen ſich einſtellt und das Verderben des Spiegels nach ſich ziehen würde; nach fünf Stunden iſt der Spiegel zum Verſenden fertig und ein dünner Papierſtreifen zwiſchen zwei Gläſer gelegt, ſchützt ſie vollkommen vor einer Beſchädigung durch Reibung während des Transports. Eine Schicht Silber von $^1/_{16000}$ Millimeter Dicke reicht hin zur Herſtellung eines Spiegels, welcher das Licht vollkommen reflectirt; eine größere Dicke macht den Spiegel weit theurer, ohne ſeinen Werth für den Gebrauch zu erhöhen; was hinter der reflectirenden Fläche liegt, kann irgend ein anderer Körper zum Schutze der dünnen Silberhaut ſein, am beſten eignet ſich dazu ein galvaniſcher Kupferniederſchlag, welcher die Wirkung ſchädlicher Gaſe, z. B. des Schwefelwaſſerſtoffgaſes in Wohnräumen, ausſchließt.

Ein Kiſtchen mit 60 Stück Judenmaß Gläſern wird in der Fabrik in Doos, verſilbert, verkupfert und mit Firniß überzogen, fertig abgeliefert zu 3 fl. 15 kr., das Stück mithin $3^1/_4$ kr.; jedes Stück hat eine Oberfläche von 567 Quadratcentimetern, die 60 Stück mithin eine Fläche von 3·4 Quadratmetern (54 heſſiſche oder 37 baieriſche Quadratfuß), wonach alſo 1 Quadratmeter Glas (15 heſſiſche oder beinahe 11 baieriſche Quadratfuß) mit Silber, Kupfer und Firniß zu überziehen $57^1/_3$ kr. koſtet; dieß iſt, wenn Bruch und Ausſchuß in Anſchlag gebracht werden, der Koſtenpreis derſelben Sorte Queckſilberſpiegel; in gleicher Weiſe ſtellte die Fabrik in Doos den Belegpreis ihrer größeren Spiegel von 2, 4, 8, 16 und mehr Quadratfuß Fläche nicht höher als den Koſtenpreis der entſprechenden Queckſilberſpiegel.

Die Stellung, welche die Spiegelhändler einnehmen, war nicht die einzige Schwierigkeit, welche der Beleganſtalt entgegenſtanden, ſie hatte es noch mit directeren zu thun, die darin lagen, daß ſie nicht ihr eigenes Glas belegte, ſondern im Anfange nur ſolches, was ihr aus-

nahmsweiſe von den Spiegelhändlern zum Belegen zugeſendet worden war; es waren dieß nicht nur Gläſer von der verſchiedenſten Qualität, ſondern, wie ſich jetzt mit aller Wahrſcheinlichkeit vorausſagen läßt, abſichtlich ausgewählte Gläſer, die in der Politur, auf dem Lager oder durch die Verpackung verdorben waren und die auch mit Queckſilber fehlerhafte Spiegel gegeben haben würden, und es mußte die Bekanntſchaft mit dieſem fehlerhaften Glas durch eine harte Schule erſt erworben werden.

Die Darſtellung eines fehlerfreien Spiegels ſetzt nämlich zunächſt ein fehlerloſes Glas voraus und dieß iſt viel ſeltener zu finden als man vielleicht glaubt, und die Verſilberung des Glaſes iſt ein Mittel, um Fehler für das Auge erkennbar zu machen, die ſich ſonſt aller Wahrnehmung entziehen. Ein feuchter Papierſtreifen, welcher zwiſchen zwei Spiegelgläſern eine zeitlang liegt, macht, daß dieſe Gläſer fehlerhafte Spiegel geben; die Stellen, wo das Papier das Glas berührte, erſcheinen nach dem Verſilbern ſcharf abgegrenzt, in einer Figur von mattem Glanze, und wenn Glasplatten durch einen Flanellſtreifen getrennt in einer Kiſte nur einige Tage lang platt aufeinander liegen, ſo drückt ſich der Flanellſtreifen in das Glas ſcheinbar ab in der Art, daß ein entſprechender Streifen in dem Spiegel nach der Verſilberung zum Vorſchein kommt; durch das Waſſer oder die ſchwefelige Säure, womit das Wollenzeug gebleicht worden war, wird offenbar das Glas angegriffen und die Oberfläche verändert. Es iſt den Käufern von Queckſilberſpiegeln wohl bekannt, daß ein ſchöner Spiegel, den man tadellos und fehlerfrei von der Fabrik oder dem Spiegelhändler bezieht, ſich ſehr häufig nach Wochen oder Monaten verändert; es entſtehen auf der Spiegelfläche grau geränderte Stellen oder weiße langgezogene Flecken, wie wenn das Zinn von dem Queckſilber abgefloſſen wäre und dieſes ſich oxydirt hätte; andere werden matt und bekommen helle und dunkle Streifen und erſcheinen, in gewiſſen Richtungen gegen das Licht gehalten, dunkel und hell marmorirt; es gibt kaum einen Queckſilberſpiegel, der nicht mit einem ſolchen Fehler behaftet iſt. Dieſe Fehler rühren vom Glaſe und in der Regel von einer mangelhaften oder beſchädigten Politur an dieſen Stellen her.

Bei der Fabrikation der Queckſilberſpiegel wird die Glasfläche mit einem amalgamirten Zinnblatt bedeckt, welches an den vollkommen polirten Stellen ſich feſt an das Glas anlegt und ſeinen Glanz dauernd behält; an den Stellen unvollkommener oder verletzter Politur haftet das Zinnamalgam nicht, und dieſe nehmen nach einiger Zeit die Beſchaffenheit und Farbe an, welche die Rückſeite, d. h. die Queckſilberſeite des

Spiegels beſitzt. Wenn auf der Glasfläche ſich kleine Löcher befinden, welche durch aufgeſchliffene Luftbläschen entſtehen, ſo ſammelt ſich in jedem ein Queckſilbertröpfchen an, welches macht, daß ſich rund herum nach einiger Zeit die Zinnfläche hebt.

Bei den friſch fabricirten Spiegeln deckt das amalgamirte Zinnblatt alle dieſe Fehler zu, ſie kommen aber nach und nach unabwendbar zum Vorſchein. Der Fabrikant von Queckſilberſpiegeln hat in dieſer Beziehung zum Schaden des Käufers einen Vortheil, den der Fabrikant von Silberſpiegeln völlig entbehrt; denn bei dieſen kommen ſogleich alle Fehler, die im Glaſe und der Fabrikation liegen, zum Vorſchein, und wenn der Silberſpiegel fertig iſt, ſo verändert er ſich nicht mehr. An Spiegeln, die ſeit drei Jahren im Gebrauche ſind, hat man nicht die allermindeſte Veränderung wahrgenommen, ſo wie es ſich denn nicht begreifen läßt, in welcher Weiſe ſie ſich unter den gewöhnlichen Verhältniſſen weiter verändern könnten.

Die Herren Crämer und Comp. in Doos haben ſich neuerdings entſchloſſen, ihre Silberſpiegel auf eigene Rechnung in den Handel zu bringen. Vorausſichtlich iſt die Verbreitung derſelben nur eine Frage der Zeit, und man kann mit aller Sicherheit vorausſagen, daß in einer Reihe von Jahren, wenn das Publikum dieſe ſchönen Producte kennen gelernt hat, niemand mehr einen Queckſilberſpiegel kaufen wird. Die Silberſpiegel reflectiren nach v. Steinheil's Beſtimmungen etwa 20 pCt. mehr Licht als die Queckſilberſpiegel; die Queckſilberſpiegel geben den Bildern einen bleichen, kalten, die Silberſpiegel einen warmen Ton und ſind deßwegen bei den Münchener Künſtlern in beſonderer Gunſt.

Wäre die Silberſpiegel-Fabrikation von jeher im Gebrauche und das Belegen mit Queckſilber eine neue Erfindung, was die Silberbelegung in dieſem Augenblicke iſt, ſo würde man die letztere als ein ſehr mittelmäßiges Surrogat für die erſtere anſehen und kein Menſch würde auf den Gedanken kommen, in ſeinem Schlaf- und Wohnzimmer eine dauernd verdunſtende Queckſilberfläche aufzuhängen, welche die Luft, die er athmet, vergiftet; es iſt zwar richtig, daß man bis jetzt ihren ſchädlichen Einfluß nicht wahrgenommen hat, allein dieß iſt kein Grund zu glauben, daß er in der Wirklichkeit nicht beſteht; in dieſen Dingen genügt es häufig, die Aufmerkſamkeit darauf zu lenken, um die Schädlichkeit zu erkennen, ganz ſo wie dieß bei den grünen arſenikhaltigen Tapeten der Fall geweſen iſt, welche als directe Urſache von Krankheiten und dauernden Leiden erſt neulich, nach ſo vielen Jahren ihres Gebrauches, durch die in Augsburg angeſtellten trefflichen Unterſuchungen nachgewieſen worden ſind. (Polytechniſches Journal.)

Brodbäckerei der Herren Gebrüder Dombs.

Man hat hier zwei Etagenöfen, mit denen ſich in 24 Stunden bis 90 Ctr. Mehl verbacken laſſen. Die Brode bleiben in der unteren Etage eines jeden Ofens ſo lange, bis ſie eine Kruſte bekommen, dann bringt man ſie in die obere Etage und läßt ſie vollends ausbacken. Die Feuerung — mit Steinkohlentheer — befindet ſich unter der unteren Etage, während Feuerzüge die obere Etage umgeben; auf 1 Ctr. Mehl verbraucht man 0·12 Tonnen kleine Kohlen. Man hat im Jahre 1859 4682 Ctr. Mehl verbacken, und zwar: 1214 Ctr. Roggenmehl Nr. 1, 3468 Ctr. Roggenmehl Nr. 2, und daraus: 128.406 Stück Brode zu 5 Pfd., 5515 Stück Brode zu 2 Pfd., zuſammen 653.260 Pfd. Brod erhalten.

Aus 1 Ctr. Roggenmehl Nr. 1 erhielt man 133·5 Pfd. fertiges Brod,
„ 1 Ctr. „ Nr. 2 „ „ 142·4 „ „ „
(Wochenſchr. d. Schleſ. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Hämmerbares Gußeiſen.

Herr J. A. K. Eaton zu New-York hat ein Patent auf eine Erfindung erhalten, welche darin beſteht, zur Entkohlung von Gußeiſen entweder Zinkoxyd allein, oder mit Eiſenoxyd gemengt anzuwenden. Anſtatt reinen Zinkoxyds läßt ſich auch das rohe Oxyd oder Karbonat gebrauchen. Gußſtücke aller Art von weißem Eiſen werden wie ſonſt in eiſerne Büchſen oder Schmelztiegel verpackt, nur daß man ſtatt der früher angewendeten Materialien jene Oxyde nimmt, das Ganze ſo in einem geeigneten Ofen einer lichten Rothglühhitze ausſetzt, wobei das Gußeiſen durch den Sauerſtoff des Zinkoxyds raſch entkohlt wird. Das hierbei erhaltene metalliſche Zink kann entweder zuſammengeſchmolzen oder durch Wiederoxydirung nochmals benutzt, oder auch daraus Zinkweiß dargeſtellt werden. (Min. J.)

Benutzung des Kautſchuks für die darſtellenden Künſte.

Wer hätte nicht ſchon bei den grotesken Formen gelacht, welche von den Spaßköpfen von vulkaniſirtem Kautſchuk je nach Verſchiedenheit des Drucks angenommen werden. Ein geringer Seitendruck verwandelt die Phyſiognomie in ein breites Grinſen, während ein perpendiculärer Druck die Form hervorbringt, welche unſer Spiegelbild in einem horizontal gehaltenen Löffel gewährt. Läßt der Druck nach, ſo nimmt das Geſicht wieder ſeine natürlichen Verhältniſſe an Aber Tauſende ergötzten ſich an dieſem Spielding, ehe Einer daran dachte, daß in dieſer

vollkommenen Veränderlichkeit der Keim einer ſehr nützlichen Erfindung liege, welche von hohem Werth für die Künſte werden könnte. Nehmen wir ein Stück vulkaniſirten Kautſchuks und zeichnen ein Geſicht auf dasſelbe, ſo wird genau der Erfolg erzielt. Dieſe Thatſache überraſchte einen Beobachter, und ſo entſtand ein patentirtes Verfahren, welches von der Electro-Printing-Block-Company zu beliebiger Vergrößerung oder Verkleinerung aller Arten von Zeichnungen und Druckſachen benutzt wird. Es muß einleuchten, daß, wenn ein Stück dieſes Materials gleichmäßig nach allen Richtungen vergrößert werden kann, die verſchiedenen Theile einer in ſeinem natürlichen Zuſtande auf dasſelbe gemachten Zeichnung dasſelbe relative Verhältniß zu einander auch in dem ausgedehnten Zuſtande behalten und eine mathematiſch genaue Vergrößerung der Originalzeichnung darſtellen werden. Das dabei benutzte Stück vulkaniſirten Kautſchuks wird auf ſeiner Oberfläche ſo präparirt, daß dieſe die lithographiſche Tinte annimmt: es wird dann an einen beweglichen Stahlrahmen befeſtigt, welcher durch Schrauben mit ſehr engem Gewinde erweitert werden kann. Die präparirte Fläche wird zunächſt mit Linien, die einander rechtwinklig durchſchneiden, durchzogen, um einen Anhalt für die Meſſung zu gewinnen. Das zu vergrößernde Bild wird nun auf eine der üblichen Weiſen übergetragen, und ſoll es z. B. vier Mal vergrößert werden, ſo wird das Rahmenwerk ſo lange durch die Schrauben erweitert, bis die erwähnten Linien-Quadrate genau das Vierfache ihrer urſprünglichen Größe meſſen. In dieſem Zuſtande wird die Kautſchukplatte auf einen lithographiſchen Stein abgedruckt, und in gewöhnlicher Weiſe weiter verfahren. Es leuchtet ein, daß man auf gleiche Weiſe ein auf der Kautſchukplatte vergrößertes Bild auf einen Holzſtock übertragen kann, um es dann in dieſen auszuſchneiden. Iſt umgekehrt eine Verkleinerung irgend einer Darſtellung beliebt, ſo wird die Kautſchukplatte zuerſt ausgedehnt, dann das zu verkleinernde Bild auf ſie abgedruckt, die Platte durch Nachlaſſen der Schrauben ſo weit eingelaſſen, bis das Bild in verlangter Weiſe verkleinert iſt, und nun der Wiederabdruck auf Stein oder Holz vorgenommen.

Da dieſe Vergrößerungen und Verkleinerungen mit einer Genauigkeit erfolgen, wie ſie die Menſchenhand nicht hervorbringen kann, wenn auch die größte Sorgfalt und zeitraubendſte Mühe angewandt wird, ſo wird ſich bald ein weites Feld für deren Anwendung zeigen. Namentlich hat man es durch dieſelbe in ſeiner Gewalt, Landkarten nach jedem beliebigen Maßſtabe zu vergrößern oder zu verkleinern. Aber auch gedruckte Bücher können mittelſt der neuen Erfindung unter Vergrößerung oder Verkleinerung der Typen reproducirt werden. Der Druck wird

dann von der beliebig verkleinerten oder vergrößerten Kautschukplatte auf eine Metallplatte übergetragen, die man einer voltaischen Action unterwirft, durch welche das Metall bis auf die mit der präparirten Tinte bedruckten Stellen hinweggeätzt wird. Diese Anwendung kann von besonderer Wichtigkeit für Bibelgesellschaften werden, welche nach einem einzigen correcten Exemplare der heiligen Schrift in dieser Weise Ausgaben in den verschiedensten Formaten und von verschiedenster Typengröße herstellen können. Es werden dabei die Kosten für den Satz und die fast eben so hohen für eine genaue Correctur erspart.

(Illustrirte deutsche Gewerbezeitung.)

Ueber Reinigung alter verharzter ätherischer Oele.

Ein recht probates Mittel, alte verharzte, schlecht riechende ätherische Oele wieder jung und frisch zu machen, besteht darin, daß man dieselben mit einem aus Borarpulver, Beinschwarz und Wasser bereiteten dünnen Brei, etwa eine Viertelstunde lang anhaltend schüttelt und dann filtrirt. Der Brei bleibt in der Flasche kleben und das Oel filtrirt schnell, schön und dünnflüssig ab. Das Harz verbindet sich mit dem Borax zu einer Art Seife, die mit dem Beinschwarz eine schmierige Masse bildet. Man hat auf diese Weise Lavendelöl, sogenannte Quintessenz, und amerikanisches Oleum Menthae wieder brauchbar und sogar angenehm gemacht. Ganz balsamartig und dunkelgelb gewordenes Rerolöl, wurde auf diese Weise behandelt, wieder ganz fein und tadellos. Rectificirtes Terpentionöl hat man ebenfalls nach dieser Manier schnell und in bester Qualität dargestellt. Das Verfahren hat besonders dann den Vorzug vor der gewöhnlichen üblichen erneuerten Destillation, wenn es sich um die Rectification von sehr geringen Mengen ätherischer Oele handelt, da dasselbe den Verlust bei der Arbeit weit geringer macht.

(Illustrirte deutsche Gewerbezeitung.)

Künstlicher Marmor in der Auvergne.

Diese von Herrn Besson erdachte Composition künstlichen Marmors enthält: 1. 80 Theile des allerfeinsten Gypses, Förmergyps genannt, und 20 Theile eines kohlensauren Kalkes, z. B. des weißen von Meudon, pulverisirt und gesiebt. Das Ganze wird bis zur vollständigen Vermischung gerieben. 2. In 10 Liter destillirten Wassers löst man 1500 Grammes gereinigtes schwefelsaures Kali auf und thut dann 10 andere Liter Wasser hinzu, worin man vorher 2 Kilogr. Tischlerleim aufgelöst hat. Dieser Mischung fügt man 230 Liter Wasser bei, rührt Alles stark um und läßt es dann bis zu dem Augenblicke

ſtehen, wo man Gebrauch davon machen will. Es iſt dann die Zeit, die erhaltene Miſchung mit einem Liter rectificirter Schwefelſäure zu verſetzen. Iſt das alles geſchehen, ſo nimmt man eine hinreichende Quantität der oben angegebenen Compoſition und knetet ſie mit der Flüſſigkeit ſo lange, bis man einen feſten Teig erhalten hat, den man in Streifen von gewiſſer Stärke ſchneidet, die man feſt in eine Form drückt. Der Teig bleibt ſo lange in der Form, bis die Hitze, die ſich in Folge der chemiſchen Verbindung entwickelt hat, ſich anfängt zu vermindern, in welchem Augenblick der fabricirte Gegenſtand Feſtigkeit genug beſitzt, um aus der Form herausgenommen zu werden. Man bringt ihn nun ſogleich in eine bis auf 60 Centigrade erwärmte und hermetiſch verſchloſſene Trockenſtube, in der man eine fortwährende Entwickelung von kohlenſaurem Gas unterhält. Zwei Stunden nach dem Einſetzen nimmt man den Gegenſtand aus der Trockenſtube heraus und gibt ihn zum Poliren, eine Operation; durch die man ſchneller das Trocknen bezweckt und den Erzeugniſſen eine größere Härte gibt, die aber nicht durchaus erforderlich iſt. Das Poliren geſchieht mit Steinen von verſchiedener Härte, indem man mit dem weichſten beginnt und dabei ſo verfährt, wie bei dem Marmorſchleifen. Wenn das Poliren beendet und ein ſchöner Glanz hervorgebracht iſt, ſo taucht man den Gegenſtand in ein Leinölbad von 70 Centigraden Wärme und läßt ihn darin, bis er ganz von Oel durchdrungen iſt. Dann wird er herausgenommen und getrocknet. Man könnte dazu auch ein anderes Fett verwenden, das Leinöl iſt aber wegen ſeiner ſiccativen Eigenſchaft vorzuziehen. Wenn die Trocknung für gut befunden wird, ſo verſieht man den Gegenſtand mit einem Anſtrich von Stearin oder auf engliſche Weiſe, worauf er in den Handel kommen kann. (Illuſtr. deutſche Gewerbeztg.)

Prüfung der Güte von Dachſchiefern.

Die gute Qualität von Dachſchiefern ergibt ſich theilweiſe ſchon aus dem Anſehen. Sie müſſen ſehr vollkommen und glattſchiefrig, auf dem Querbruche aber möglichſt dicht ſein; auch iſt erforderlich, daß die Schieferblätter dünn ſind, damit ſie nicht ſo ſehr in das Gewicht fallen und das Dachwerk unnöthig drücken. Wie ihre Farbe beſchaffen, iſt für die Qualität ziemlich gleichgiltig. Graue, ſchwarze, grüne und rothe Schiefer können von gleicher Güte ſein. Eine Hauptſache iſt aber, daß ſie nicht leicht verwittern und ſich abſchälen. Der Grad ihrer Neigung zur Verwitterung erprobt ſich am beſten in folgender Weiſe: Man wägt genau einen oder ein Paar Schiefer, und läßt ſie dann ¼ Stunde im Waſſer ſieden. Diejenigen Sorten, welche bei dieſem Verfahren am

wenigſten Gewichtszunahme erleiden, alſo am wenigſten Waſſer aufnehmen, ſind die beſten und verwittern am ſchwerſten. Fallen die Schiefer beim Sieden im Waſſer ſogar auseinander, ſo taugen ſie gar nicht. Die Gegenprobe macht man mit anerkannt guten Schiefern in gleicher Weiſe. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß man bei der Vergleichung immer ein gleiches Gewicht Dachſchiefer in der Berechnung zu Grunde legen muß. Es iſt dieſe Probe ſehr leicht, und ſie bewährt ſich faſt in allen Fällen. Sie führt ſicherer zum Ziele, als die chemiſche Unterſuchung der Dachſchiefer, indem die Zuſammenſetzung bei gleicher Güte und Haltbarkeit ſehr verſchieden ſein kann. Ein großer Kieſelſäuregehalt kann ſich allerdings ſehr vortheilhaft erweiſen, aber der Zuſtand des Gefüges iſt meiſt noch wichtiger als der chemiſche Beſtand.

(Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Maſſe zur Auflöſung des Keſſelſteins.

Die Donau-Dampfſchiffahrts-Geſellſchaft in Peſt bedient ſich bei allen Dampfkeſſeln der Geſellſchaft des natürlichen gelben Pechs zur Auflöſung des Keſſelſteins. Herr Maſchinen-Inſpector Caſpar Rutti gab dazu folgende Gebrauchsanweiſung: Es wird auf je 10 Pferdekräfte ½ Pfund dieſer Maſſe gröblich zerſtoßen zur Zeit der eingeſtellten Arbeit nach geſchehenem Abblaſen des Dampfes durch das obere Mannloch des Keſſels in das noch heiße Waſſer hineingeworfen, die Oeffnung wieder geſchloſſen, das Feuer vermindert, zurückgeſtoßen und noch einige, wenn möglich bis 6 Stunden brennend gelaſſen, damit bei geſchloſſenen Sicherheitsventilen der Dampf ſeine halbe Spannung wieder erhält, ohne die Maſchine in Bewegung zu ſetzen. Durch dieſe im ſiedenden Waſſer entſtandene Zertheilung des gelben Pechs bildet ſich eine fette Säure, welche den Keſſelſtein derart entweicht, daß dieſer theils als Schlamm, theils in Stücken abgelöſt zu Boden fällt, und die Keſſelflächen gleichzeitig mit einem roſtverhindernden Anſtrich verſieht. In geeigneter Zeit werden dann die Feuer ausgelöſcht, das ganze Waſſer abgelaſſen, und die untern Mannlöcher geöffnet, mittelſt geeigneten Inſtrumenten der am Boden liegende Keſſelſtein entfernt, und wie üblich alle innern Räume geſäubert. (Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Verfahren zum Feinen des Roheiſens.

Bisher hat man dem flüſſigen Roheiſen mit großem Vortheil ſauerſtoffhaltige, erdige oder alkaliſche Salze, gemengt mit Braunſtein und Thon zugeſchlagen, um durch das ſich bildende Eiſenoxyd die Oxydation der fremdartigen Beſtandtheile (Silicium, Aluminm, Schwefel, Phosphor,

Arſenik) zu bewirken, welche dann in die Schlacke gehen, worauf das Roheiſen in einem viel reinern Zuſtande abgeſtochen werden kann. C. Sanderſon in Sheffield ließ ſich zu dieſem Zweck in England die Anwendung des Eiſenvitriols patentiren, welchen er als höchſt wirkſam vorzieht. Das zu feinende Roheiſen wird entweder in einem Flammofen umgeſchmolzen, oder es wird ſogleich auf dem Hohofenherde in den Ofen abgelaſſen. Das Feinen muß aber in einem Flammofen bewirkt werden und der Eiſenvitriol wird zugeſchlagen, ſobald die auf der Oberfläche des flüſſigen Roheiſens ſchwimmenden Schlacken abgezogen worden ſind; zur beſſern Vermiſchung rührt man das Eiſen mit dem Eiſenvitriol um. Die zum Feinen einer Tonne Roheiſen erforderliche Menge von Eiſenvitriol beträgt 20 bis 40 Pfund; halbirtem Friſchroheiſen ſchlägt man im flüſſigen Zuſtande 20 Pfund Eiſenvitriol zu; grauem Roheiſen 40 Pfund; grauem Gießerei-Roheiſen Nr. 1 noch mehr. Man läßt den Eiſenvitriol beiläufig eine Stunde lang auf das flüſſige Roheiſen einwirken; der Arbeiter erkennt das Ende des Prozeſſes an der Verdickung und dem Teigigwerden des Eiſens. Das gereinigte Eiſen kann dann abgelaſſen werden, während die Unreinigkeiten in der Schlacke mit ausfließen oder auf dem Ofenherde zurückbleiben. Ein ſolches Fein- oder Reineiſen gibt beim Verpuddeln ein weit beſſeres Stabeiſen. (Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Ueber die Anwendung von blauen Buggläſern und Glocken bei Lampen, von H. Bernhard, Ingenieur der Gasanſtalt in Alzei.

Das Auge iſt das edelſte Organ des Menſchen, und es iſt die Pflicht eines Jeden, für die Erhaltung desſelben möglichſt beizutragen. Es wird aber erhalten theils dadurch, daß man es in der Sehkraft unterſtützt, theils dadurch, daß man ihm das nothwendige Licht zuführt, oder auch dadurch, daß man die allzuheftigen Lichtintenſitäten mildert. — Brillen zur Unterſtützung der Sehkraft ſind längſt und allgemein gekannt; bekannt iſt ferner der wohlthuende und mildernde Einfluß mancher Farben auf das Auge, ſowie auch Vorrichtungen zur Verſtärkung des Lichtes. — Unſere Zeit, welche die Entwickelung der Theorie des Lichtes und der Beleuchtung ſich zu einer Hauptaufgabe geſetzt hat, hat viele Erſcheinungen hervorgerufen, welche alle als ein freudiges Zeichen der Entwickelung zu betrachten ſind. Mehr oder weniger haben ſich die Entdeckungen in der Allgemeinheit verbreitet und mancher Schwächung des Auges vorgebeugt und manchem Leidenden Linderung verſchafft. Zur Beſtätigung des Geſagten verweiſe ich nur auf die Einführung der blauen Brillen die von den Aerzten oftmals zu tragen angerathen werden.

Warum aber die Anwendung von blauen Gläſern zur Umhüllung der Flamme ſo wenig Beachtung erhält, vermag ich nicht zu begreifen, da ſicherlich die Anwendung derſelben von viel weittragendern guten Einflüſſen ſein muß, als das Tragen der Brillen. Jedermann wird ſchon die Erfahrung gemacht haben, daß langes und anhaltendes Arbeiten bei künſtlichem Lichte die Augen anſtrengt und ſchwächt. Jede Dame kennt den fatalen Einfluß des künſtlichen Lichtes auf Farben, und manchen Seufzer des geheimen Aergers mag der Anblick eines Stoffes ausgepreßt haben, der am Tage ſo niedlich, am Abende aber ſo abgeblaßt erſchien. Bekannt iſt, daß auf den Theatern die Veränderungen der Effecte durch das Licht genau ſtudirt werden müſſen, und daß die Bühnenmitglieder durch Schminke das zu erſetzen gezwungen ſind, was ihnen die Beleuchtung an Friſche und Lebendigkeit des Ausdrucks geraubt hat. Der Grund von dieſen Fatalitäten des künſtlichen Lichtes liegt theilweiſe in der geringen Intenſität der Flamme, beſonders aber in der gelblichen Färbung derſelben. Durch die Einführung der Beleuchtung mittelſt Leuchtgas iſt die Intenſität auf einen im Allgemeinen günſtig auf die Augen wirkenden Grad geſtiegen, ebenſo wie ſich die gelbe Färbung möglichſt vermindert hat (natürlich nur gutes Gas verſtanden). Die Färbung aber ganz zu vermeiden, dürfte wohl ſobald nicht erreicht werden und es iſt die Aufgabe der Technik, ſie möglichſt aufzuheben. Dieß kann eben durch die Anwendung von blaugefärbten Gläſern hervorgebracht werden. Die blaue Farbe verbindet ſich nämlich mit der gelben zu Grün, einer Farbe, welche den wohlthuendſten Einfluß auf die Augen übt. Die gelbe Färbung der Flamme wird daher bei dem Durchgang durch das blaue Umhüllungsglas in Grün verwandelt, reſp. der Eindruck der beiden Farben auf das Auge iſt Grün, und die weißen Lichtſtrahlen, welche die Intenſität des Lichtes bedingen, treten ungehindert, ohne den ſchädlichen gelben Farbenton, aus. Das durch die blauen Gläſer gedrungene Licht iſt daher weiß, mit einer ſehr ſchwachen Beimiſchung von Grün, welche letztere Farbe dem Auge nicht allein wohlthut, ſondern auch auf den Beſtand der Farben keinen nachtheiligen Einfluß übt. Viele Klagen über ungünſtigen Einfluß der Flammen auf die Augen könnten durch die Anwendung der blauen Glascylinder und auch der blauen Glocken von vorn herein beſeitigt werden und ſollte die Anwendung derſelben in Schreibſtuben, Theatern und Ballſälen niemals fehlen, beſonders in erſten beiden nicht. Die Mehrausgabe für Anſchaffung der blauen Glascylinder beträgt allerdings nahe die Hälfte mehr, welche Mehrausgabe durch das häufige Zerbrechen derſelben wohl Beachtung verdient. Berückſichtigt man aber, daß das Glas gegen das

Zerſpringen durch die Hitze der Flamme leicht dadurch geſchützt werden kann, daß man es der Länge nach mit dem Glaſerdiamanten anritzt, und daß die Wiederanſchaffungskoſten ſich nur auf den Bruch durch äußere gewaltthätige Einflüſſe beziehen, ſo dürfte man ſicher zu der Erkenntniß kommen, daß die Anſchaffungs- und Unterhaltungskoſten ſich nicht ſo ſehr ungünſtig ſtellen, beſonders wenn man hierbei den Gewinn an körperlichem und geiſtigem Wohlbehagen, die Erſparniſſe bei Anwendung künſtlicher Mittel, z. B. Schminke auf den Theatern und die reichere Farbenauswahl bei dem Schmucke der Damen, mit in Berückſichtigung zieht. Das ſo beläſtigende Blenden der Straßenlaternen, ſobald das Auge die Flamme trifft, kann durch Verglaſung derſelben mit bläulichem ſtatt weißem Glaſe ebenfalls möglichſt beſeitigt werden.

(Gewerbbl. f. d. Großh. Heſſen.)

Sogenanntes hartes Waſſer in weiches zu verwandeln.

Nach einer Mittheilung von Campbell hat Dr. Clark ein einfaches Verfahren angewendet, um hartes Waſſer weich zu machen, welches auf den Waſſerwerken von Plumſtead, Woolwich und Charlton ſchon jetzt im Großen im Gebrauch iſt. Es ſind beſonders die Wäſſer aus Kalkformationen und dem bunten Sandſtein, welche zufolge ihres Gehaltes an ſaurem kohlenſaurem Kalk ſehr hart ſind. Dieſe laſſen ſich einfach durch Zuſatz von Kalkmilch enthärten, wodurch die freie Kohlenſäure entfernt und der Kalk im Waſſer niedergeſchlagen wird. Außer der Weichheit erlangt das ſo behandelte Waſſer aber auch noch eine andere Eigenſchaft, welche für die Erhaltung desſelben von Wichtigkeit iſt. Es kann nämlich alsdann Monate lang der Sonne und dem Lichte ausgeſetzt werden, ohne daß ſich darin Conferven bilden, was ſonſt ſehr ſchnell geſchieht. Auf Koſten der Conferven bilden ſich kleine Infuſorien und das Waſſer geht dann völlig in Fäulniß über. Die Urſache der Conferven-Entwickelung ſchreibt der Verf. hauptſächlich dem Gehalte an Kohlenſäure zu, weniger der ſogenannten organiſchen Materie.

(Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Photographie auf Porzellan.

Bis jetzt iſt es noch nicht recht gelungen, Photographien auf Porzellan zu fixiren. Das neueſte Verfahren iſt das von Wiard in London. Das Porzellan wird entweder vor dem Photographiren gefirnißt oder nachher, aber vor dem Brennen. Zur Bereitung der Platte verwendet man zwei Miſchungen, die eine von 4·6 arabiſchem Gummi und einer geſättigten Löſung von 20 doppeltchromſauren Kali, die andere

von 1 Gelatine, 30 Waſſer und 3·5 derſelben Löſung, gut filtrirt und langſam erwärmt. Die Platte wird ebenfalls erwärmt und mit einer Schicht obiger Miſchung überzogen und dann ein poſitives Bild nach einem Cliché auf Collodion oder Papier darauf gelegt und 10″ lang der Sonne ausgeſetzt. (Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Eichenholz dem Ebenholz gleich zu färben.

Man löſt Alaun in lauem Waſſer auf und legt das Holz 2—3 Tage in dieſe Löſung ein. Man macht alsdann eine Campecheholz-Abkochung, der man noch etwas Indigcarmin zuſetzt. Mit dieſer Flüſſigkeit ſtreicht man das gebeizte Holz an und läßt es trocknen. Hierauf wird etwas Grünſpan in kochendem Eſſig gelöſt und dieſe Löſung in das Holz eingerieben; dieſe Behandlung mit Campecheholz-Auszug und Grünſpanlöſung wiederholt man ſo lange, bis die erwünſchte tief ſchwarze Farbe erreicht iſt. Das Abreiben mit einem geölten Lappen beendet den Prozeß. (Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Hohe Wochenproduction von Hohöfen.

Hierin ſind Hrn. Schneider, Hannay & Co. Barrow Braun-eiſenſtein-Hüttenwerke, bei Ulverſtone, unübertroffen. Das Ausbringen von drei Hohöfen während 28 Tagen im Monate Mai war nicht geringer, als 3491 Tonnen vortreffliches Roheiſen. Einzeln hatte man während jener Zeit bei den Oefen Nr. 1, 2 und 3 reſp. 1064—1152—1275 Tonnen, zuſammen 3491 Tonnen oder 70.867 preuß. Ctr. In den letzten 14 Tagen lieferte der Ofen Nr. 3 ſogar 661 Tonnen (= 13.418 preuß. Ctr. oder pr. Woche 6709 Ctr.). Die Beſitzer errichten gegenwärtig noch einen vierten Hohofen, und erwarten, daß jeder Ofen wöchentlich 330 Tonnen (6699 preuß. Ctr.) ausbringen laſſen werde. (Griffith's Circular.)

Ueber das Age oder Axin, ein in Mexiko bereitetes trocknendes Fett, von Dr. Felix Hoppe.

Der Verfaſſer erhielt vom preußiſchen Marinearzte Dr. Friedel im Herbſte des vorigen Jahres eine etwa 50 Grm. betragende Quantität eines gelben, außen getrockneten Fettes, in Palmenblätter verpackt, mit der Aufforderung, dieſe Subſtanz, welche in Mexiko mediciniſch angewendet wird und in der mexikaniſchen Pharmacopöe vom Jahre 1846 sub Lit. A unter dem Namen „Age oder Axin" als eine eigenthümliche ſalbenartige Subſtanz beſchrieben iſt, die aus den Coccus axin La Slave's gewonnen wird, chemiſch zu unterſuchen.

Dieſes Age iſt eine dunkelgelbe butterähnliche Subſtanz, die, wie Dr. Friedel angibt, in kleinen länglich-viereckigen Packeten, 2 bis 3 Mal in getrocknete, ausgebleichte Piſang-Blätter eingewickelt und überkreuzt mit den rothen Baſtfäden der Yucca aloifolia zugeſchnürt, in die mexikaniſchen Apotheken geliefert wird. Der Urſprung dieſer Subſtanz iſt eben ſo eigenthümlich wie ihre ſonſtigen Eigenſchaften. Auf mehreren harzigen und balſamiſchen Bäumen lebt nämlich in den heißen und gemäßigten Strichen Mexiko's eine Coccusart, die nach Art der Cochenille-Schildlaus cultivirbar iſt. Sie erreicht ausgewachſen die Größe eines Haſelnußkernes und zeigt eine matte, röthlich-graue Farbe. La Slave (ſpaniſcher Miſſionär?) hat dieſen Coccus nach ſeinem einheimiſchen Namen mit der Speciesbezeichnung axin benannt.

Die Exemplare, die Dr. Friedel davon zu Geſicht gekommen ſind, waren theils in Spiritus aufbewahrt, theils getrocknet. Später beobachtete er Legionen von eben ausgeſchlüpften jungen Thieren. Er hatte nämlich eine Schachtel voll der in dichte, feine, von den Mutterthieren abgeſtreifte Wolle eingebetteten Eier mitgenommen, um ſie zum Auskriechen ꝛc. zu bringen. Sie waren von der Größe eines kleinen, länglichen Stecknadelkopfes, oval und theils hellgelb, theils roſaroth gefärbt. Auf der Rückreiſe öffnete Dr. Friedel die Schachtel verſchiedene Male, ohne eine Veränderung an dem Inhalte wahrzunehmen. Im Edinburgher Hafen bedeckten ſich plötzlich die Wände ſeines Zimmers über und über mit blattlausartigen Thieren, Flüchtlingen aus jener Schachtel, und ehe er Gelegenheit hatte, ſie einzufangen und zu beobachten, hatten dienſteifrige Hände alle Thierchen hinausgefegt.

Die Indianer Mexiko's ſammeln die in förmlichen Plantagen gezogenen großen Thiere ein, tödten ſie im heißen Waſſer, ſchöpfen das aus den Thieren herausgetretene Fett ab und kneten es erkaltet in 2″ lange, 1½″ breite und 1″ hohe Stückchen. Anfangs bleibt die Maſſe außen weich und butterartig; durch Liegen an der Luft verwandelt ſich aber ſpäter ihre Rinde in eine orangerothe harte Kruſte, welche circa 1 Linie dick wird und dann die weitere Lufteinwirkung abſchneidet.

Das Fett hat einen angenehmen, an die Arnicablüten erinnernden Geruch und verbindet in chirurgiſcher Hinſicht die Vorzüge des Collodium, des Traumaticin und den einer kühlenden Salbe in ſich. Das eigenthümliche ſchnelle Erhärten der Subſtanz an der Luft und die Verwandlung einer auf die Haut aufgetragenen Schicht derſelben eine nach Art des Collodiums haftende und ſich contrahirende elaſtiſche Membran, die man zu beliebiger Dicke erhöhen kann, ohne daß ſie dabei aufblättert, und die elaſtiſch bleibt, ſichert ihr dieſe Stellung zu.

Die Mexikaner wenden deßhalb auch das Age in allen den Fällen an, wo es ihnen darauf ankommt, von Eruptionen aller Art befallene Hautpartien, Brandwunden, Geſchwüre, Extravaſate, contundirte Stellen, Drüſengeſchwülſte, rheumatiſche Anſchwellungen der Gelenke, locale Muskelrheumen mit einer milden, allmählich comprimirenden, luftabſchließenden Decke zu umgeben. Sie benutzen es ferner als Retentions- und Heilmittel bei entſtehenden Hernien, indem ſie die Haut über der Bruchpforte ſo lange damit durchſtreichen, bis ſie ſich ſternförmig contrahirt und den Bruch zurückhält. Auch bei leichten Fracturen, ohne Neigung zur Dislocation der Bruchenden, ſoll es gute Dienſte leiſten. Vielleicht könnten kurze Bindenſtücke, damit beſtrichen, einen eben ſo guten und weniger umſtändlichen Verband für die Fracturen geben, wie die Gypsbinden. Bei Varicoſitäten an den Unterſchenkeln ließen ſich ebenfalls gute Reſultate erwarten.

Techniſch iſt es ein vorzüglicher Firniß für feine Stahlinſtrumente gegen Roſt.

Die Bäume, auf denen das Thier lebt, nennen die Mexikaner Palo mulato und Ciruela. Jenes iſt eine Species von Schinus; vielleicht iſt ſie identiſch mit Sch. molle L. oder deſſen Var. β Areira. Den botaniſchen Namen der zweiten Gattung konnte Dr. Friedel nicht ausfindig machen.

Merkwürdig bleibt es vom chemiſchen Standpunkte, daß ſich dieſes eigenthümliche Product von einem Thiere herſchreibt, welches auf einer Pflanze einer Familie lebt, die durch viele ihrer Mitglieder beſondere Producte erzeugt. Zu den Cassavicae R. BR. gehören bekanntlich Anacardium orient. und occid. (Acajou-Nüſſe liefernd), Pistacia terebinthina (Cyprir-Terpentin), Pistacia mastix (Maſtix), Rhus vernicifera (Japaniſcher Firniß), Rh. saccedanea (Japaniſches Wachs), Rh. copallinum (Copal und Amine). Die nachſtehende Familie der Amyrideae liefert das Elemi, Tacamahaca, Myrrhe, Meccabalsam, Olibanum — Alles Subſtanzen, deren Vergleichung mit dem Age-Stoff zu intereſſanten Unterſuchungen Anlaß geben würde *).

Ueber Verſilbern des Glaſes und Porzellans, von Ed. R. Unger.

Ich habe zufällig in einer flachen Abdampfſchale eine kleine Quantität einer ſtarken Auflöſung von ſalpeterſaurem Silberoxyd mit einer

*) Wir glaubten auf das Age aufmerkſam machen zu müſſen, indem es vielleicht in einiger Zeit ſich im Handel vorfinden dürfte. Wir werden in einem folgenden Blatte die wichtigſten Daten aus den von Herrn Hoppe angeſtellten wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen bringen. Anm. d. Red.

ebenfalls kleinen Quantität einer dicken alkoholiſchen Gerbeſtofflöſung verſetzt. Als ich dieſe Schale nach einer Stunde wieder beſichtigte, fand ich zu meinem Erſtaunen, daß die Oberfläche in der Schale mit einer dünnen, glänzenden, gleichförmigen Schicht von metalliſchem Silber überzogen war. Ich habe dann dieſen Verſuch mehrmals mit demſelben Reſultate wiederholt. Hernach dampfte ich die Flüſſigkeit zum Trocknen ab, indem ich die Schale auf ein warmes Sandbad ſtellte; ſobald die Schale ganz trocken war, zeigte ſich der Ueberzug auf dem Porzellan ſo feſt, daß er nur mit der Spitze eines ſcharfen Federmeſſers weggekratzt werden konnte.

Aus dieſen Verſuchen möchte ich ſchließen, daß man Porzellan, überhaupt jede irdene und glatte Fläche, auf dieſem Wege mit Silber überziehen kann.

Schließlich bemerke ich, daß es mir auch gelungen iſt, mittelſt derſelben Gerbeſtofflöſung aus einer geſättigten Kupfervitriollöſung einen glänzend metalliſchen Ueberzug zu erhalten. (Chemical News, 1860, Nr. 25.)

Ueber ein neues Pyroſkop, von Jourdes.

Ein Pyroſkop, mittelſt deſſen man den Zeitpunkt erkennen kann, wo die Temperatur in einem Raume, welcher ſtets derſelbe iſt, einen beſtimmten Grad erreicht hat, genügt für die meiſten induſtriellen Zwecke, ſo daß man des zur Beſtimmung des Temperaturgrades dienenden Pyrometers von Wedgwood oder Brongniart entbehren kann. Man braucht hiezu nur eine Metallſtange in den heißen Raum zu ſtellen, von welcher eine gewiſſe Länge über die Wand des Raumes hinausreicht. Der äußere Theil der Stange iſt mit einer Höhlung verſehen und dieſe mit Oel oder Queckſilber gefüllt, in welches man die Kugel eines Thermometers taucht; das Thermometer empfängt ſo nur die durch die Leitungsfähigkeit der Stange übertragene Wärme. Die Temperatur des Raumes wird ziemlich die gleiche ſein, wenn das Queckſilberthermometer denſelben Grad anzeigt. (Comptes rendus, Juli 1860, Nr. 1.)

Eine neue Art des Kuhmiſtens, von Henry Vilain.

Das heute gewöhnlich gebräuchliche „Kuhmiſten" der Färber beſteht darin, die bereits angebeizten (mordancirten) Gewebe durch ein Bad von warmem Waſſer zu ziehen, indem ſich entweder Kuhmiſt oder ein anderes der ſeit neuerer Zeit als Erſatzmittel desſelben verwendeten Körper vertheilt befindet.

Der Druckfabrikant M. J. Knowles in Lancaſhire gibt als Erſatz der obigen höchſt langſamen und unſicheren Methode folgendes

Verfahren an: Man bedeckt den bereits angebeizten Zeug entweder mit der Roleau-Druckmaſchine, oder auf irgend eine andere Art mit einer der Menge der aufgetragenen Beize entſprechenden Miſchung von Kuhmiſt und Waſſer, oder einer Miſchung oder Löſung der Kuhmiſt-Surrogate (Waſſerglas, phosphorſauren Kalk) im Waſſer, und paſſirt die Zeuge dann raſch durch einen mit Waſſerdampf gefüllten Kaſten oder Kammer, wäſcht die Zeuge gut aus, und dieſe ſind nun zum Färben vollkommen geeignet.

Neues Bleichverfahren für Oele und Fette, von Henry Adkins.

Dieſes Verfahren bezweckt, die Oele und Fette mittelſt Chlor und ſeinen Verbindungen zu bleichen, welches erſtere man ſich zu dieſem Zwecke darſtellt, indem man chlorſaures Kali oder die andern chlorſauren Salze mit Salzſäure oder allen andern Mineralſäuren zerlegt.

Man bringt das Oel oder das Fett ins Waſſer, läßt es daſelbſt ſchmelzen und fügt, wenn es geſchmolzen iſt, dem Waſſer Salzſäure und chlorſaures Kali zu, indem man die Flüſſigkeit gleichzeitig zum Sieden erhitzt. Das Chlor entweicht und bleicht die fetten Körper vollſtändig. Die Verſuche, die darüber mit Palmöl angeſtellt wurden, haben ſich glänzend bewährt.

Man nimmt für 1 Tonne Oel 150 Kilogr. Waſſer, 20 Kilogr. chlorſaures Kali, 50 Kilogr. Salzſäure, und die Dauer der Operation wechſelt von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde.

Erzeugung des rothen Ockers für die Malerei.

Man löſt Eiſenchlorür in etwas Waſſer auf, bringt die Flüſſigkeit unter Zuſatz einiger Zinkſtückchen zum Sieden und vergrößert das Volum der Flüſſigkeit durch Zuſatz von Waſſer auf das Fünf- bis Sechsfache. Es fällt ſich ſodann ein ungemein feines Pulver von Eiſenoxyd, welches durch Glühen eine ſehr ſchöne rothe Farbe annimmt und durch Glühen bei einer noch höheren Temperatur ſehr ſchön roth-violett wird. Das durch Alkalien gefällte Eiſenoxydhydrat gibt nie eine ſo ſchön rothe Farbe, abgeſehen davon, daß die Alkaliſalze, die durchs Auswaſchen nicht vollſtändig entfernt werden können, die Farbe während dem Glühen bedeutend verſchlechtern.

Ein neues elektriſches Licht.

Der „Moniteur Univerſelle“ berichtet über eine neue Art des elektriſchen Lichtes, deſſen vortreffliche Leiſtungen durch Herrn Profeſſor May

in Portsmouth mannigfach erprobt wurden. In dieſer neuen Lampe ſind die beiden Kohlenſpitzen einfach durch ein Queckſilberkügelchen erſetzt, welches zwiſchen den beiden Polen ſich befindet und durch den elektriſchen Strom paſſirt wird. Unter der heftigen Wirkung des durchgehenden Stromes wird das Queckſilberkügelchen leuchtend und verbreitet einen ſo intenſiven Lichtglanz, daß es dem unbewaffneten Auge unmöglich iſt, in dasſelbe hinein zu ſehen. Das Licht trägt den Namen des Entdeckers „Gladstone light," und es dürfte uns in Bälde möglich ſein, eine nähere Beſchreibung des zugehörigen Apparates zu liefern, da derſelbe den gewöhnlichen Kohlen-Apparaten gegenüber ungemeine Vortheile bietet.

Das elektriſche Licht in ſeiner Verwendung zum Ausmeſſen.

Die franzöſiſchen Ingenieure des Kataſters benützen ſeit neueſter Zeit das elektriſche Licht zum Ausmeſſen der Stadt Paris, indem die Meſſungen in der Ruhe der Nacht ungeſtört vorgenommen werden können, und die elektriſchen Lichter, die eine ſehr große Leuchtkraft beſitzen, zu dieſem Behufe auf erhöhten Standpunkten aufgeſtellt werden.

Aluminium-Bronze.

Man erprobt in Mancheſter neuerdings die von Hrn. Chriſtofel entdeckte Aluminium-Bronze, die, aus 10 Theilen Aluminium und 90 Th. Kupfer beſtehend, eine derartige Härte beſitzen ſoll, daß man, um ſie auf einer Drehbank, die 2000 Umdrehungen pr. Minute macht, zu durchbohren, eine ſechsmal längere Zeit brauche, als bei jedem andern beliebigen Metalle zu demſelben Zwecke hinreichen würden. Herr Chriſtofel wurde dem zufolge von ſeiner Regierung beauftragt, dieſe Legirung zum Guße von Kanonen und zur Erprobung derſelben zu verwenden.

Ueber das Verhalten des Alkohols zum Organismus.

Herr Dr. Lallemand führt aus ſeinen ausgezeichneten Studien über das Verhalten des Alkohols zum Organismus folgende Schlüſſe an: Der Alkohol iſt kein Nahrungsmittel, er wirkt nur als Modification des Nervenſyſtems, wird durch den Organismus weder verändert noch zerſtört, und ſammelt ſich beſonders in der Leber und in dem Gehirn.

Dieſe Unterſuchungen führen zu dem ſehr klaren Schluſſe: 1. daß der Alkohol und die drei aneſthetiſchen Körper, der Aether, das Chloroform und das Amylène urſprünglich direct auf das Nervenſyſtem wirken, wo ſie ſich anhäufen, und ſecundär erſt indirect auf das Blut; 2. daß im Gegentheile die Kohlenſäure zuerſt direct auf das Blutſyſtem

einwirkt, und ſecundär und in Folge der Bluterregung erſt das Nervenſyſtem beeinflußt. Das Kohlenoxydgas übt außerdem eine zerſetzende Wirkung auf die Blutkügelchen aus.

Mechanik und mechaniſche Technologie.

Rauchverbrennende Feuerungen.

Ein neuer, von dem Ingenieur George in Paris erfundener rauchverbrennender Apparat hat zwei verſchiedene Theile, nämlich den Vertheiler (ein tragbarer Apparat, den man unter den Roſt in den Aſchenfall ſtellt, der von dieſem Roſt und dem Ofen aber ganz unabhängig iſt) und zweitens den Roſt, welcher feſt mit dem Mauerwerk des Ofens verbunden und in der Mitte mit einer Oeffnung zur Einführung des Brennmaterials verſehen iſt. Der Vertheiler beſteht aus drei Hauptſtücken: 1. einer drehbaren Schüſſel, in welche das zur Speiſung des Feuerraumes beſtimmte Brennmaterial mit der Schaufel aufgegeben wird; 2. einer mit der Schüſſel ſich drehenden ſchneckenförmigen Spindel, welche den Zweck hat, das in der erſten befindliche Brennmaterial auf eine continuirliche Art zu ergreifen, vorzuſchieben und auf den Roſt zu heben: 3. einem großen hohlen und innerhalb geriefelten Cylinder, welcher den Mantel der Spindel bildet und den Zweck hat, das Brennmaterial beim Aufſteigen zu führen und es zu verhindern, mit der Spindel ſich zu drehen, die alſo wie eine Mutter auf die Schraube wirkt. Die zur Uebetragung der Bewegung geeigneten Theile, Zahnräder, Wellen u. ſ. w. ſind vor dem Aſchenfall angebracht, und die Bewegung wird jedesmal, wenn es die Speiſung des Ofens verlangt, mit der Hand oder durch irgend eine Verbindung mit einer Maſchine bewirkt.

Dampfmaſchinen zur Förderung der Häuſerbauten verwandt.

Bei dem Bau der neuen Häuſer der Hafengeſellſchaft auf dem Kai de la Joliette zu Marſeille wurden Dampfmaſchinen zum ſchnellern Fördern verwandt. Hauptbedingung bei dieſen Bauten war die größtmöglichſte Beſchleunigung ihrer Ausführung. Die bisher gebräuchlichen Apparate zum Bewegen und Heben der Materialien auf der Bauſtelle wurden dazu nicht für ausreichend gehalten und daher beſondere Dampfhebemaſchinen conſtruirt. Einer dieſer Apparate war auf einer Eiſenbahn beweglich und mußte das im Bau begriffene Werk nach ſeiner größten

Länge durchlaufen. Vermittelſt dieſer Maſchine wurden zwei Hauptbewegungen bewirkt, nämlich die parallele oder Längenbewegung, welche mit der ganzen Maſchine erreicht wurde, und die ſenkrechte Bewegung, welche man durch einen Schnabel hervorbrachte. Vermöge dieſer Bewegungen konnte man einen Gegenſtand nach beliebigen Punkten ſchaffen und verſetzen. Ein anderer Apparat hatte den Zweck, für ein ganzes Gebäude von deſſen Centrum aus — im vorliegenden Falle von einem innern Hofe aus — zu dienen; anſtatt aber, wie bei dem erſtgedachten Apparate, geradlinige und ſenkrechte Bewegungen auszuführen, beſchrieb er Kreisbogen von verſchiedenen, nach Belieben zu verändernden Halbmeſſern. (Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Ueber Sagebien's neues Kropfrad.

Dieſe intereſſante Conſtruction beſteht in einem Kropfrad mit geraden Schaufeln, welches ſich von den gewöhnlichen Kropfrädern durch die ungewöhnliche Höhe der Schaufeln und die bedeutende Eintauchung in das Unterwaſſer, ſo wie durch ſeinen langſamen Gang unterſcheidet. Das Waſſer ſteht in der oberſten Schaufel ungefähr im Niveau des Oberwaſſerſpiegels und tritt, nachdem es in jeder folgenden Schaufel etwas herabgeſunken iſt, am Fußpunkte ohne alle merkliche Bewegung aus. Das Rad hat 2 Schützen, wovon der eine etwas oberhalb angebracht iſt, vertical ſteht und beim Gange des Rades ganz gezogen wird, der andere, zwiſchen dieſem und dem Rade, beſitzt eine cylindriſche Form und dient, den Querſchnitt des Waſſereintritts, beliebig reduciren zu können. Der Berichterſtatter nennt es wahrſcheinlich deshalb „Schützenrad" (roue vanne). Ein Rad in Yvré-Lévêque hat 8 Meter Höhe und 6 Meter Breite beſitzt 64 Schaufeln von 1·95 Meter Höhe und 2 Centimeter Stärke und 0·3727 Meter lichten Abſtand am äußern Umfange, macht 1·5 bis 2 Umdrehungen pr. Minute, was einer Umfangsgeſchwindigkeit von 0.628 M. bis 0·838 M. pr. Secunde entſpricht, und läuft in einem cylindriſchen Kropfe. Die Schaufeln ſtehen nicht radial, ſondern ihre Richtung tangirt einen mit 0·5 Meter Radius um die Achſe beſchriebenen Kreis, ſo daß die Schaufel bei 0·5 Meter vor dem Fußpunkt ſenkrecht ſteht, jedoch iſt das unterſte 15 Centimeter lange Ende der Schaufeln wieder radial gerichtet. Der Erfinder motivirt dieſe Einrichtungen durch Folgendes: die geringe Umfangsgeſchwindigkeit von 0·6 M. bis 0.7 M., welche etwa halb ſo groß als die übliche Geſchwindigkeit bei langſam gehenden Kropfrädern iſt, ſoll die Verluſte beim Ein- und Austritt des Waſſers verhindern. Im Gegenſatz zu den jetzt üblichen Verhältniſſen nimmt Sagebien aber eine

ſehr große Stahlſtärke an (bei dem obigen Rade 1·8 M.), wodurch die Verluſte im ſchädlichen Raume herabgezogen werden und der Vortheil erlangt wird, daß ein viel ſchmäleres und leichteres Rad dieſelbe Arbeit verrichten kann, als ein nach der gewöhnlichen Methode gebautes, ſehr breites Kropfrad. Wenn z. B. das Rad in Yvré-Lévêque bei 6 Meter Breite 60 Pferdekräfte leiſtet, ſo gibt 1 Meter Breite 10 Pferdekräfte, während ein gewöhnliches Kropfrad mit 0·2 Meter Ueberfallhöhe bei einem angenommenen Wirkungsgrade von 80 Prozent nur 1·7 Pferde pr. Meter Breite liefert.

Am Tage des Bremsverſuches lag die Kropfſchwelle oder die oberſte Kante des Kropfes 1·8 Meter unter dem Oberwaſſerſpiegel, und die Kreuzſchwelle oder die unterſte Kante des Kropfes 1·41 Meter unter dem Unterwaſſerſpiegel, letztere Höhe wuchs bis auf 1·53 Meter während des Verſuches. Die oberſte Kante des Kropfes liegt 3·41 Meter, die unterſte 4·005 Meter unter der Achſe des Rades. Der Kropf geht nur wenig über den Fußpunkt des Rades hinaus und umfaßt eine gerade Zahl von Schaufelabſtänden, hierauf folgt ein 10 Centimeter hoher Abſatz und ein 3 Meter langes Gerinne mit 13 Millim. Fall pr. Meter. Als Mittel aus ſieben Bremsverſuchen am erwähnten Rade ergab ſich bei 50·09 Meter cote Oberwaſſer und 49·28 Meter Unterwaſſer, alſo 0.81 Meter Gefälle, bei 5·390 Kubikm. Aufſchlagwaſſer pr. Secunde, 1·72 Umdrehungen des Rades pr. Minute, alſo einer Umfangsgeſchwindigkeit von 0·72 Meter pr. Secunde eine effective Leiſtung von 46·89 Pferdekräften, mithin da die theoretiſche Leiſtung des Waſſers 58·21 Pferde betrug, ein Wirkungsgrad von 0·808.

Aus dem Vorſtehenden geht hervor, daß nur wenige Waſſerräder bei einem ſo geringen Gefälle eine ſo hohe Leiſtung realiſiren, jedoch iſt es noch mehr hervorzuheben, daß dieſe Leiſtung bei ſo geringen Dimenſionen erreicht wird, und man kann dieſem Rade daher wohl eine Zukunft verſprechen. Vergleicht man es mit den beſſern Waſſerrädern, nämlich den Poncelet-Rade, dem Zellenrade, dem Kropfrade und der Turbine, ſo ſieht man: daß es die Poncelet-Räder im Wirkungsgrade übertrifft, welcher bei dieſen Rädern, die übrigens für mittlere Gefälle und bedeutende Aufſchlagsmengen geeignet ſind, 60 Prozent nicht überſchreitet; daß es den für hohe Gefälle und geringe Waſſermengen geeigneten Zellenrädern im Wirkungsgrade gleichkommt, daß es vor den Kropfrädern, welche vorzugsweiſe für mittlere Gefälle anwendbar ſind, aber ſehr vom Stauwaſſer leiden und bei bedeutenderen Aufſchlagsmengen ſehr breit ausfallen, den Vorzug beſitzt, bei mäßigen Dimenſionen ſehr große Waſſermengen benutzen zu können; daß es endlich den Turbinen

bezüglich der Möglichkeit, große Aufſchlagsmengen nutzbar zu machen, gleich ſteht, weit weniger ſchwierig zu conſtruiren iſt und einen höheren Wirkungsgrad beſitzt. Das Kropfrad von Sagebien ſcheint faſt eben ſo unabhängig von dem Einfluſſe des Stauwaſſers zu ſein, wie die Turbinen, und iſt nicht ſchwerer zu bauen als andere Kropfräder, ſo daß es jeder Zimmermann ausführen kann. Allerdings verlangt es aber wegen ſeines langſamen Ganges eine größere Umſetzung als die Turbinen, welche deshalb für gewiſſe Verwendungen immer den Vorzug behalten werden. Im Jahre 1855 waren bereits von dieſen Rädern 17 Stück von 7 bis beiläufig 100 Pferden ausgeführt.

(Ztſchr. d. A. u. J.-V. d. K. Hannover.)

Blanchard's Verbeſſerung bei Dampfkeſſel-Feuerungen.

Dieſelbe ſtützt ſich auf das Prinzip, daß ein Feuer mehr Hitze geben ſoll und die Kohlen ſparſamer brennen durch einen mechaniſch, als von einem Schornſtein erzeugten Zug, wenn dabei die Wärme, welche dem Keſſel unverbraucht entweicht, noch dazu benutzt wird, den Dampf zu überhitzen und hierauf das Speiſewaſſer vorzuwärmen. Am „John Faron," einem Dampfboot von 250 Tonnen, iſt Blanchard's verbeſſerte Heizung angebracht worden und die Kohlen werden ſo ökonomiſch verbrannt, daß ein ſechszölliges Ofenrohr genügt, die Producte der Verbrennung aufzunehmen und fortzuführen. Es ergab ſich eine Waſſerverdampfung von 12½ Pfund auf das Pfund Kohlen und der Dampf erhielt in den Ueberheizern eine 80° höhere Temperatur als im Keſſel. Die Erfindung iſt in Amerika, England und Frankreich patentirt.

Keſſel für ſaure Grubenwaſſer.

In neuerer Zeit iſt ein ſchon ſehr altes Syſtem der Dampferzeugung, das von Perkins angewendete, auf's Neue hervorgeſucht worden. Bekanntlich verlegte Perkins die Dampfbildung ganz außerhalb des Keſſels, indem er einen ſehr dickwandigen, aus Bronze gegoſſenen Cylinder ganz mit Waſſer anfüllte und durch ein ſehr heftiges Feuer erhitzte. Bei jedem Kolbenwechſel ließ er von dieſem überhitzten Waſſer ein kleines Quantum in einen Dampfbildungsraum austreten, das ſich nun überhitzt, wie es war, ſofort in hochgeſpannten Dampf verwandelte, der zur Kolbenfüllung diente. Das ausgetretene Waſſer wurde gleichmäßig durch die Speiſepumpe erſetzt. Das Perkins'ſche Syſtem hat nur den Mangel, daß die Heizfläche ſehr gering und die Gefahr der Exploſion ſehr groß war. Man hat dasſelbe jetzt in Nordamerika wieder aufgenommen, indeſſen mit der Modification, daß man ein Syſtem von

engen gezogenen Röhren anwendet, die ebenfalls mit Waſſer gefüllt gehalten werden. Da ſich bei dieſer Methode das Waſſer im Keſſel nicht concentrirt, ſo iſt ein Abſatz von Keſſelſtein ſowie die Bildung einer ſo ſtarken Schwefelſäurelöſung im Keſſel nicht mehr zu fürchten. Schließlich könnte man auch zu dieſen Röhren Kupfer als Material anwenden.

(Wochenſchr. d. Schleſ. Ver. f. Berg- u. Hüttenw.)

Bewegungs-Uebertragung auf weite Entfernungen.

Ueber die Anwendbarkeit von Drahtſeilen zu dieſem Zwecke wurden ſchon vor längerer Zeit zu Mühlhauſen im Elſaß Verſuche angeſtellt; in neuerer Zeit iſt eine ausgedehntere Anwendung derſelben durch Herrn Hirn erfolgt.

Die Uebertragung geſchieht durch ein dünnes Drahtſeil ohne Ende (mit einer Seele von Hanf), das über Triebrollen von 6 Fuß Durchmeſſer gelegt iſt und ſich mit einer Geſchwindigkeit von 50 Fuß per Secunde bewegt. Wenn dieſes Seil einen Durchmeſſer von $3\frac{1}{2}$ Linien hat, genügt dasſelbe, um eine Arbeit von 40 Pferdekräften zu übertragen, und könnte es, wenn man die Geſchwindigkeit verdoppelte, noch faſt das Doppelte leiſten, während bei geringerer Geſchwindigkeit die Bewegung unregelmäßiger wird. Bei großer Geſchwindigkeit dagegen läuft das kleine Seil ſo regelmäßig über ſeine Rollen, daß man es für unbeweglich anſehen könnte, wenn ſich die Rollen nicht drehten.

Das Drahtſeil von obiger Dicke koſtet circa 19 Pf. per lauf. Fuß; es iſt ungefähr wie die Drähte des Telegraphen geſpannt, und die Unterſtützungsrollen liegen etwa 300 Fuß auseinander. Eine ſolche Einrichtung iſt ſeit 8 Jahren im Betriebe, und erſcheint noch faſt wie neu, ſie erforderte als ganze Unterhaltungskoſten nur alle Jahr eine Kleinigkeit Steinkohlentheer.

Eine andere ſolche Uebertragung findet man zu Brouſſe, nahe bei Carcaſſonne. Dieſelbe führt einer Papierfabrik eine Arbeitskraft zu, welche von einem Gefälle der Dure geliefert wird, das ungefähr 2000 Fuß von der Fabrik in einer tiefen und engen Schlucht liegt, wo man nur eben für das Waſſerrad, nicht aber für die ganze Fabrik Platz finden konnte.

Dieſe Art der Bewegungs-Uebertragung verdankt ihre Billigkeit und Anwendbarkeit der großen Schnelligkeit, mit der ſich das Drahtſeil bewegt, wodurch allein die Möglichkeit gegeben, dasſelbe ſehr dünn zu machen und es auf große Strecken ohne allzugroße Koſten auszudehnen. Die Anwendung dürfte namentlich in gebirgigen Gegenden ſich bald ſehr vervielfältigen, da dort häufig ſtarke Waſſergefälle ſo liegen, daß

nur die Aufſtellung eines Waſſerrades möglich iſt, deſſen Kraft ſich aber nach paſſenden Plätzen übertragen läßt.

Soweit unſere Quelle. Auch für den Bergbau kann dieſes Transmiſſionsverfahren vortheilhafte Anwendung finden, wie z. B. ſtatt der koſtſpieligen und Kraft verzehrenden Feldgeſtänge, ferner zur Bewegung von Ventilatoren, ſtatt der theueren Röhrenleitungen, welche durch Luftverluſt und Reibung des Luftſtroms ſo viel Schwierigkeiten machen.

(Mon. d. Int. mat.)

Die Fabrikation von Kunſtwollen.

So mannigfach als überhaupt die Wollengewebe ſind, ſind auch deren Lumpen, iſt demnach der Rohſtoff, aus welchem die ſogenannte Kunſtwolle gemacht wird. Die Hauptaufgabe des Kunſtwoll-Fabrikanten iſt das richtige Sortiren, d. h. das Zuſammenbringen der gleichartigen Lumpen.

Dies Sortiren zerfällt in das Vorleſen, das Schneiden und das eigenthümliche Sortiren. Beim Vorleſen werden die nichtwollenen Beſtandtheile abgetrennt und dann durch eine einfache Putzmaſchine von Staub und Schmutz gereinigt. Eine ſolche Putzmaſchine beſteht aus einer Trommel, auf welche mehrere Latten der Richtung der Trommelachſe nach befeſtigt ſind, durch deren Wirkung die Lumpen über ein Sieb hinübergeriſſen werden, welches innerhalb der die Trommel umgebenden knappen Ummantelung an deren unterem Theile angebracht iſt. Ein Saugwindflügel (Ventilator) zieht den Staub aus dieſer Trommel heraus und bläſt ihn in einen Raum, wo er nicht beläſtigt, ſondern ſich abſetzt.

Nachdem folge dieſer Behandlung die Lumpen vom Schmutz befreit ſind, wird die Trommel geöffnet, die Lumpen werden herausgenommen, in kleine Stücke zerſchnitten und gleich nach den Hauptfarben zuſammengeworfen.

Bei dieſem Zerſchneiden werden die ſich vorfindenden Nähte (Seams) noch ganz beſonders herausgetrennt und dafür geſorgt, daß keine baumwollenen, leinenen oder ſeidenen Stoffe daran bleiben.

Nächſtdem werden die jetzt rein wollenen Lumpen nochmals in die Putztrommel genommen und nachdem dies geſchehen, einem noch genaueren Sortiren unterworfen. Je ſorgfältiger beim Sortiren die Farben und Wollfeinheiten auseinandergehalten werden, um deſto beſſer wird die daraus gemachte Kunſtwolle. Das Ergebniß beim Sortiren iſt außerordentlich verſchieden, je nach der Gegend und der Tracht des Landes, wo die Lumpen geſammelt wurden. In großen Städten geſammelte Lumpen fallen z. B. beſſer aus, als ſolche aus kleinen Orten oder aus

Gegenden, wo die Kleidungsſtücke mehr abgetragen oder weniger geſchont werden. So liefern auch die Lumpen, welche von Abfällen aus Schneiderwerkſtätten herſtammen, eine beſſere Waare, als ſolche von abgetragenen Kleidern, bei denen durch Schmutz die Farbe zum Theil zerſtört und der Stoff oft ganz mürbe wurde. Die Papier-Fabriken liefern die für ſie unbrauchbaren wollenen Lumpen an die Kunſtwoll-Fabriken und erhalten von dieſen dagegen die leinenen und baumwollenen Abfälle zurück*).

Für die Wollenlumpen gibt es bereits bedeutende Sortirungsanſtalten, z. B. in Köln, Berlin, Leipzig, Naumburg u. ſ. w., welche den Kunſtwollen-Fabriken große, ſortirte Maſſen liefern. Die Sortirung der Tuchlumpen iſt heiklicher, als die der geſtrickten Lumpen (Strumpfzeuge). Aus erſteren wird ein ſehr kurzhaariger Stoff, die ſogenannte Mungo, aus letzteren aber eine Faſer von längerem Stapel, Schoddy, gewonnen. Es geben erfahrungsmäßig 100 Pfund Tuchlumpen, wie ſie eben von Sammlern, nicht von Sortiranſtalten, in den Handel kommen, etwa 30 Pfund Abfälle an Leder, Knochen u. ſ. w. und werden dieſe in der Regel vertragsmäßig den Sammlern zu anderweitiger Verwendung zurückgegeben. Die ſo übrig bleibenden rohen Tuchlumpen liefern ſchließlich 50 pCt. fertige Mungowollen, nachdem ſie, nach Maßgabe ihrer Art und Feinheit, 4—10 pCt. Olivenöl vor ihrer Zerfaſerung auf den Maſchinen zugeſetzt erhalten haben.

Unter den Wolllumpen ſpielen die aus nicht gewalkten Stoffen als die beſten die Hauptrolle. Es ſind die aus geſtrickten Strümpfen, Kamiſolen, leichten Flanellen u. ſ. w, welche den ſehr geſchätzten Rohſtoff, die ſogenannte Schoddywolle, liefern. Dieſe Lumpen werden meiſtens, nachdem ſie aus der Putztrommel herauskommen, vor dem Schneiden und Sortiren gewaſchen, und geſchieht dies vermittelſt Waſchhämmer oder Spülmaſchinen, wie ſolche in neuerer Zeit mit großem Vortheil zum Waſchen von Naturwollen angewendet und von vielen deutſchen Maſchinenfabriken in ganz vorzüglicher Beſchaffenheit geliefert werden. Aus

*) Was die Leinenabfälle betrifft, ſo iſt man jetzt in England damit beſchäftigt, dieſe auch wieder zu einem ſpinnbaren Stoff, gleichſam in ein Kunſtleinen zu verwandeln. Es werden nämlich mit Hilfe geeigneter Maſchinen und beſonderer Behandlung die ſtarken Leinenhadern, alte Seile u. ſ. w. derart aufgelöſt, daß die urſprüngliche Flachsfaſer, welche getragen, gewaſchen und zerzupft, eine Länge und Feinheit wie das Baumwollenhaar beſitzt, ſich auf Maſchinen kämmen läßt und ſo einen Faſerſtoff liefert, aus dem ſich das feinſte Leinengarn ſpinnen läßt. Auch die Seidenlumpen werden aufgelöſt, in den Handel gebracht und von Pariſer Handelshäuſern ſehr viel gekauft. Man ſpinnt eine Art Seidengarn daraus

dieſen Waſchmaſchinen kommen die Strumpflumpen zunächſt in die Schleuder- oder Ausſchwingmaſchine (Centrifugal-Trockenmaſchine) und werden dann entweder langſam getrocknet, wozu man mehrere ſehr zweckdienliche Vorrichtungen und Veranſtaltungen beſitzt, oder auch ſofort auf den Reißwolf genommen. 100 Pfd. gewöhnliche käufliche Strumpflumpen ergeben im Durchſchnitt 40—50 Pfd. fertig ſortirte, ſogenannte maſchinenfertige Lumpen, und beſteht der Abgang aus beiläufig 27—30 Pfd. fremdartiger Körper und Nähten (Seams), 15—18 Pfd. ſchlechtem Abgang, der ſich auf der Putzmaſchine ergibt, doch noch einen werthvollen Dünger liefert. 5—6 Pfd. kann man als Staub annehmen, der ſich nicht wieder gewinnen läßt *).

Die Herſtellung der Kunſtwolle aus den maſchinenfertigen Lumpen geſchieht mit Hilfe einer einfachen Maſchine, einer Art Reißwolf, welcher in ſeinen Hauptbeſtandtheilen dem gewöhnlichen Reißwolf, wie er zur Vorbereitung der Natur-Schafwolle angewendet wird, ähnlich iſt. Die Trommel von 19 Zoll ganzer Breite iſt 15 Zoll breit mit Stahlzähnen von 1 Zoll Länge dicht beſetzt, und müſſen dieſe ſo geſtellt ſein, daß ſie zwar jeden Theil der durch ein Paar Cylinder zugeführten Lumpen treffen, dabei aber die Wollfaſern ſo wenig wie möglich zerreißen, ſondern nur öffnen, freimachen, freilegen. In der richtigen Stellung der Nadelzähne liegt die Hauptbedingung zur Erzeugung einer guten und langen Kunſtwolle. Die Stellung und dichte Beſetzung dieſer Nadeln der Trommel iſt verſchieden, je nach dem Stoff, welcher verarbeitet wird, indem begreiflicherweiſe z. B. ein lockerer Strumpf ſich ſchneller öffnet, als ein Stück feſtgewalktes Tuch.

Außer der richtigen Stellung oder Setzung der Nadeln iſt die angemeſſene Geſchwindigkeit, mit welcher ſich die Trommel dreht, und die Zuführung der Lumpen gegen die Trommel eine Hauptſache. Dieſe Zuführung geſchieht in der Regel durch einen gereifelten Cylinder, auf dem ein anderer Cylinder liegt, welcher mit ſolchen Lumpen umwickelt iſt, die verarbeitet werden. Die aufzulöſenden Lumpen müſſen ſich an dieſen Obercylinder dicht anlegen, ſo daß die Zähne der Trommel bei ihrem Eingriff keinen harten, ſondern einen möglichſt weichen Angriff finden. Dieſe Oberwalze muß gleichſam einen weichen Polſter bilden.

---

*) Der kurzhaarige Abfall, der durch das Wolfen auf dem Reißer entſteht, iſt gleich den Scheerhaaren aus Tuchfabriken, namentlich für Tapetenfabriken, noch anzuwenden. Verſuche hierin hat der Färbermeiſter Wünſche jetzt bei Gebrüder Hartmann in Eßlingen (Würtemberg), gemacht. Solche ſind ganz vorzüglich ausgefallen. Die Farben jener Abfälle ſind ſo ſchön und feurig, daß ſie denen der Pariſer Tapetenwollen gleichſtehen.

Ein ſolcher Reißwolf verarbeitet in 12 Stunden, bei einer Geſchwindigkeit von 550 — 600 Umdrehungen der Trommel in der Minute, 6 Centner Schoddy und bei 650 — 750 Drehungen 3 Centner Mungo-Kunſtwolle.

Die Mungo-Kunſtwolle wird von dem Reißwolf weg in Ballen verpackt und verſandt, wogegen die Schoddy-Kunſtwolle noch einer weiteren Behandlung, auf einer gewöhnlichen Reißkrämpel unterliegt. Spinnereien thun jedoch beſſer, die Schoddywollen gleich vom Reißwolf weg ohne vorgängige Krämpelung zu kaufen, mit Natur-Schafwolle zu miſchen und dann wie gewöhnlich zu krämpeln und zu verſpinnen.

Das Krämpeln der kurzen Mungowolle, zumal nachdem ſie vom Reißwolf kommt, und ehe und bevor ſie mit Naturwolle gemiſcht worden iſt, muß als ſehr nachtheilig und mit großem Verluſt verbunden erklärt werden. Des beſſeren Ausſehens wegen und weil das ſpätere Krämpeln erleichtert wird, ziehen aber viele Käufer es doch vor, die Schoddywollen gekrämpelt zu beziehen. Beſſer thäte man aber, wie ſchon oben bemerkt, dies nicht zu thun, weil ſie vom Reißwolf weg bezogen eine kräftigere Beſchaffenheit haben, und der Käufer auch an Maſſe ſpart. Vor dem Verarbeiten auf dem Reißwolf müſſen die Lumpen je nach Befinden 4 bis 10 pCt. Olivenöl erhalten. Beim Wolfen iſt noch darauf zu ſehen, daß man die Wolle frei von Stücken (Bits) erhält. Andererſeits gilt ſie einen geringeren Preis.

Es gibt Einrichtungen an den Maſchinen, in deren Wirkung jene Stücke entfernt werden und ſind ſolche ſtückfreie Kunſtwollen ſehr geſucht.

Während in England die Kunſtwollen-Fabrikation ſeit längerer Zeit, namentlich in der Umgegend von Leeds und Huddersfield, in großem Maßſtabe betrieben wird, hat dieſelbe in Deutſchland bis jetzt noch eine große Ausdehnung nicht erlangt. Es werden deren unſeres Wiſſens beſtehen

1. in Mannheim, Firma Badiſche Wollenmanufactur,
2. „ Worms, Firma Wollengarn-Spinnerei,
3. „ Göppingen, Firma Baumann und Bürger,
4. „ Berlin, Firma Blakeley u. Comp.,
5. „ Wittenberg, Firma James Doghſun,
6. „ Düren, Firma Wilhelm Schüll,
7. „ Oberurſel, Firma Jandorf,
8. „ Niederurſel, Firma Mathias Stirn u. Söhne (früher in Wiesbaden),
9. „ Würzburg, Firma Thaler's Söhne,
10. „ Saarbrücken, Firma Joh. Becker u. Comp.,
11. „ Zell am Hammersbach, Firma Schmieder u. Köhler,

12. in Altenkirchen bei Coblenz, Firma Ferd. Jagenberg u. Söhne,
13. „ Cahla bei Jena, Firma C. A. Lehmann u. Sohn,
14. „ Dülken bei Düſſeldorf, Firma Terberger u. Comp.,
5. „ Salzmühle bei Biebrich, Firma C. T. Gademann,
16. „ Frankfurt a./O., Firma Mielke und Bail.

In Frankreich dagegen hat die Kunſtwollen-Fabrikation auch bereits eine große Ausdehnung erlangt und man hat daſelbſt ganz beſonderen Fleiß auf die Vervollkommnung des Productes verwendet. Auch Dänemark liefert Kunſtwollen und dies in einer Beſchaffenheit, wie ſie anderswo nicht vorhanden iſt. Der Rohſtoff für dieſelben ſtammt nämlich größtentheils aus Tuchen her, welche die Bauern aus ſelbſtgeſponnenen Garnen ſelbſt weben.

In Oeſterreich erweitert ſich die Kunſtwollen-Fabrikation ſeit circa 3 Jahren, wo die Ausfuhr der wollenen Lumpen verboten ward. Oeſterreich liefert andere Lumpenſorten als Deutſchland und ſie geben, zu Kunſtwollen verwendet, in der Regel 50 pCt. mehr Nutzen wie dieſe.

Nach England werden aus Frankreich, Dänemark wie Deutſchland viel Kunſtwollen eingeführt und beſtehen dort Märkte und große Lagerplätze für Kunſtwollen, wie hier zu Lande für Schafwollen.

Die deutſchen Kunſtwollen-Fabriken mögen vielleicht zur Zeit 40,000 Ctr. Kunſtwollen jährlich fertig machen.

Nimmt man an, daß $^5/_4$ Pfd. der Kunſtwolle $^4/_4$ Naturwolle erſetzt, ſo entſpringt daraus ein Erſparniß von 30,000 Ctr. Schafwolle, gleich einem Werthe von $1^1/_2$ Million Thalern, die Deutſchland ſich zugutmacht. Jedenfalls aber wird die Fabrikation, nicht minder die Verwendung von Kunſtwollen, in deutſchen Fabriken noch zunehmen. Allerdings hat der deutſche Tuchfabrikant und mit ihm der deutſche Verbraucher noch ein großes Vorurtheil gegen die Kunſtwolle*) und nur im

*) Dieſes Vorurtheil erſcheint nicht ſo ganz ungerechtfertigt; denn man mag nun über die Fabrikation von Kunſtwolle, deren techniſchen oder volkswirthſchaftlichen Nutzen denken wie man will, ſo viel iſt klar, daß eine Wollfaſer aus Lumpen nicht ſo ſtark ſein kann als eine friſch vom Schafe weg. Viele Fabrikanten kaufen keine Kunſtwolle, um ihren Ruf nicht zu untergraben — und ſie thun recht daran. Manche werden ſie aber kaufen, es nicht wiſſen laſſen und ihre Waare als aus Naturwolle verfertigt, verkaufen. Dies iſt ſtreng zu tadeln. Man hat zwar Reichthümer geſammelt und Grafſchaften verdient, als man, ohne daß es Jemand ahnte, Baumwolle zu Leinen und zu Wolle miſchte, und die Waaren für Reinleinen und Reinwolle verkaufte, aber Niemand wird das billigen wollen. Dahingegen wird keiner dagegen ſein, wenn man gebrauchte Zeuge zerfaſert und wieder neues Garn daraus macht und ſo Garn und Zeug als aus Kunſtwolle gefertigt in den Handel bringt. Billiger geliefert, werden ſie auch ihre Verbraucher finden. Man ſollte denken, daß durch die

Schwarzwald und Thüringen findet dieſelbe ſtarke Verwendung. Man fertiget daraus wohlfeile Strümpfe und Jacken. Auch in Sachſen, wie in den preußiſchen Tuchfabriken, iſt die Verwendung derſelben bis jetzt nur langſam erfolgt. Dagegen verarbeitet Reichenberg in Böhmen ſchon große Mengen, namentlich zu Teppichen, wozu ſtarke Geſpinnſte genommen werden. Für ſtarke Geſpinnſte und folgerecht auch für ſtarke Zeuge iſt überhaupt die Schoddykunſtwolle beſonders gut zu verwenden. Im Taunusgebirge, wo ganz vorzügliche Flanelle gefertigt werden, verwendet man auch ſehr viel Kunſtwolle zu dieſen. Das Haus Wittekind u. Kampe in Frankfurt a. M., welches mit geſtrickten Wollenwaaren ein bedeutendes Ausfuhrgeſchäft betreibt, verwendet viel Kunſtwolle und ſteht die Spinnerei dieſes Hauſes (Alexander Scheibler, Theilhaber) auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit, verſteht auch die Kunſtwolle mit Naturwolle, Kämmlingen, wie auch mit aufgelöſten Fäden (Abgang aus der Spinnerei) vortheilhaft zu vermiſchen.

Die Preiſe der Kunſtwollen ſind verſchieden je nach Beſchaffenheit und Farbe, die weißen werden am höchſten bezahlt. Augenblicklich mögen jedoch die Preiſe ſehr gedrückt ſein. Im verfloſſenen Jahr jedoch wurde Mungo in verſchiedenen Farben mit 12 — 24 Thlr. pro Centner, weiß mit 30 Thlr., Schoddywolle, bunt, mit 10 Thlr., aufwärts bis 28 Thlr. und ſelbſt mit 32 Thlr. bezahlt. Letzterer Preis nämlich für ſchöne blaue und lila Farben, wie man ſie in Thüringen (Apolda) zu feinen Strumpfwaaren verwendet. Die Rohſtoffe dazu werden beſonders ausgewählt, nämlich ſolche genommen, wo die Wolle für das Geſpinnſt früher gekrämpelt war. Die Abſtammung des Geſpinnſtes, ob es nämlich Streich-, Kamm- oder Cardegarn war, woraus der Stoff gewebt wurde, bildet deshalb bei der Sortirung des Rohſtoffes eine ganz beſondere Berückſichtigung und es gehört daher viele Kenntniß und wenig Ekel zu dieſem Geſchäft.

Kunſtwollen-Fabrikation die Wolle im Garn immer ſchlechter werden müſſe. Dem iſt jedoch nicht ſo; denn die Zugutmachung der Wolle iſt der Art, daß die ganz ſchlechten Faſern in den Abfall gehen, behufs der ſchließlichen Verwendung in chemiſchen Fabriken und als Dünger. Schlimmer iſt die Miſchung der Wolle mit Baumwolle im Faden, wie ſolche in der ſogenannten Vigogne ſtattfindet. Jedoch bis jetzt hat man nur rein wollene Lumpen in Deutſchland in Arbeit genommen, woraus hervorgeht, daß die Baumwollmengung, die etwa vor 10 — 15 Jahren ihren Anfang nahm, noch nicht auf den Lumpenmarkt gekommen iſt, mithin ſich ergibt, daß die Waare 10 — 15 Jahre braucht, um aus den Händen des Spinner in die Hand des Lumpenſammlers zu gerathen. — Außerdem hat man Mittel, Baumwolle und Leinen aus den Wollumpen herauszubeizen.

Bei weißen gestrickten Lumpen wendet man, um dieſe ſchön hellweiß zu erhalten, oft auch ein Bleichverfahren, mit ſchwefeliger Säure an.

Außer Mungo und Schoddy gibt es noch mehrere Sorten Kunſtwollen, z. B. aus Flanellen, Merinos, Sergen u. ſ. w.

Die Franzoſen trennen die Hauptſorten in Gros, Tricots und Couvertures, in drap fin, Merino. Eine Zwiſchenſorte nennen ſie Stoffs.

Was die Verwendung der Kunſtwollen überhaupt betrifft, ſo wird eine große Erſparniß für den Fabrikanten dadurch ermöglicht, daß er dieſelbe, wenn auch nur in wenigen Prozenten, unter die Naturwolle miſcht. Der engliſche Tuchfabrikant z. B. miſcht für ſchwere Militärtuche, ſelbſt für echt Küpenblau, nicht unter 40 Procent Kunſtwolle der Naturwolle bei. (D. G. Z.)

Ueber verzinntes eiſernes Kochgeſchirr.

Seit einer langen Reihe von Jahren hat in den meiſten Haushaltungen das eiſerne Kochgeſchirr das irdene verdrängt, und der dem eiſernen Geſchirr zu Theil werdende Vorzug iſt dadurch vollkommen gerechtfertigt, daß es, der höheren Preiſe ungeachtet, durch ſeine Haltbarkeit ſich wohlfeiler erweiſt, als das ungleich billigere thönerne Geſchirr*).

Das in Deutſchland bis vor Kurzem noch allein gebräuchliche gußeiſerne Kochgeſchirr war das ſogenannte emaillirte, welches, obgleich es im neuen, noch ungebrauchten Zuſtande ſehr ſauber ausſieht, nach kurzer Benutzung jedoch, was die Emaille betrifft, nicht nur das gute Ausſehen verliert, ſondern größere Uebelſtände erkennen läßt: namentlich das Abſpringen einzelner Stücke der Emaille an der inneren Seite des Geſchirres, wodurch die darin gekochten Speiſen einen übeln Geſchmack und ein trübes, unklares, verändertes Anſehen erhalten.

Das verzinnte eiſerne Kochgeſchirr läßt von dieſen Mängeln nichts bemerken, und wir freuen uns, ſagen zu können, daß ſowohl die Fabrik des Herrn Hirſch zu Berlin, als eine andere in Stuttgart in der Kunſt, Gußeiſen zu verzinnen, durch eben ſo ſchöne als brauchbare Fabrikate ſich empfehlenswerth gezeigt haben.

In England war die Kunſt, Gußeiſen zu verzinnen, ſchon längſt bekannt, doch das Geheimniß ward und wird noch jetzt von der Fabrik ſtreng bewahrt, in deren Beſitz es ſich befindet. Nach langen vergeblichen Forſchungen und mißlungenen Verſuchen ſachkundiger Männer iſt es end-

*) Wir bringen dieſen Artikel, indem uns bekannt iſt, daß dieſe Induſtrie z. B. von Roſeleur in großem Maßſtabe mit Erfolg betrieben wird und auch höchſt wahrſcheinlich bei uns Erfolg hätte.

lich in Berlin und Stuttgart gelungen, die Verzinnung des Gußeisens zu bewerkstelligen, und zwar in so vollkommener Weise, daß die deutschen Fabrikate an Glanz und Haltbarkeit die englischen überragen, und wäre es höchst wünschenswerth, daß unsere thüringischen Eisengießereien zu Katzhütte, Günthersfeld, Steinach ꝛc., die sonst ganz preiswürdige gußeiserne Geschirre liefern, sich auch befleißigen möchten, ihre Kochgeschirre verzinnt in den Handel zu bringen.

Als Beweis, wie eng und vollkommen das Zinn mit dem Eisen bei den Berliner und Stuttgarter Fabrikaten verbunden, führen wir an, daß von einem in's Feuer geworfenen Topfe zwar ein Theil der Verzinnung abschmilzt, der Topf, herausgenommen und mit Asche geputzt, gleichwohl noch vollkommen verzinnt erscheint, und noch jahrelang zum Kochen gebraucht werden kann. Wie erwähnt springt das Zinn niemals ab, doch wenn nach langjährigem Gebrauche eines Kochgeschirres die Verzinnung zu dünn geworden sein sollte, so läßt sich dieselbe mit geringen Kosten erneuern.

Da das Zinn bekanntlich ein bedeutend besserer Wärmeleiter ist, als die aus Erden bestehende Emaille, so ist es leicht begreiflich, daß in verzinntem Geschirr das Kochen der Speisen viel weniger Brennmaterial erfordert, als in emaillirten Töpfen, was bei den hohen Preisen des Brennmateriales wohl zu berücksichtigen ist. Am vortheilhaftesten in Betreff des Brennmateriales sind die luftdicht verschlossenen papinianischen Töpfe, die sich besonders zum Kochen der Bouillon eignen. In diese Töpfe wird das Fleisch nebst der erforderlichen Quantität Wasser gebracht, der Deckel darauf befestigt, und so lange darauf gelassen, bis das Wasser zu kochen beginnt. Nun wird der Deckel abgenommen, das Fleisch während des Kochens geschäumt und dann wieder mit dem Deckel fest verschlossen. In der Hälfte der sonst zum Garkochen erforderlichen Zeit ist dasselbe weich, die Bouillon wohlschmeckend, und natürlicherweise auch kräftiger, als sie beim Kochen mit nicht verschlossenem Geschirr werden kann, abgesehen von dem Vortheile, den der sehr geringe Verbrauch des Brennmateriales in luftdicht verschlossenen Töpfen gewährt.

Die Reinigung des verzinnten Geschirres ist leichter als die des emaillirten, indem die poröse Emaillemasse die Speisen allzu sehr annimmt, um ihre Spuren sobald daraus entfernen zu können, wie es bei dem glatten Zinn möglich ist. Mit Asche gescheuert und trocken ausgewischt, bleibt das verzinnte Geschirr stets spiegelblank; das Scheuern mit Sand ist nicht anzurathen; doch ist in der Fabrik des Herrn Hirsch zugleich ein Wasser zu haben, welches, mit einem Läppchen auf die Verzinnung leicht aufgetragen und sorgfältig wieder nachgetrocknet, das

Geſchirr ebenfalls ſchön blank erhält. — Die Preiſe des verzinnten Kochgeſchirres ſind jetzt noch theurer, als die des emaillirten; die Stuttgarter ſind ſchon eben ſo billig, und dürften dieſelben ſich bei allgemeiner Verbreitung dieſes Geſchirres bald niedriger ſtellen, da das Verzinnen weniger Arbeit und Brennmaterial erfordert, als das Emailliren.

(Vierteljahresſchrift für techniſche Chemie ꝛc.)

Die papinianiſchen Töpfe.

Die papinianiſchen Töpfe von Gußeiſen, Schmiedeeiſen und von Kupfer werden von Dr. Haſſenſtein in der Gothaiſchen Zeitung beſonders empfohlen; ihre Größe iſt je nach dem Bedarf verſchieden, von 1 Maß für kleine Haushaltungen bis zu mehreren Eimern für Kaſernen und andere große Speiſe-Anſtalten.

Es iſt allgemein bekannt, daß das Kochen des Waſſers durch die Bildung von Dämpfen bedingt iſt, welche beim Erhitzen des Waſſers in einem Gefäße ſich am Boden des letzteren bilden, in Form von Blaſen an die Oberfläche ſteigen, hier zerplatzen und dadurch die wellenförmige Bewegung auf der Waſſerfläche hervorbringen. Die Temperatur, der Wärmegrad, welchen das Waſſer hiebei erreichen muß, iſt aber abhängig von dem Drucke, welchen unter den gewöhnlichen Umſtänden die Luft auf das in einem nicht verſchloſſenen Gefäß erhitzte Waſſer ausübt. Bei uns iſt die Temperatur des Waſſers, wenn es bis zum Kochen erhitzt wird, etwa 80° R.; auf hohen Bergen, wo der Luftdruck geringer iſt, wie auf dem Hospiz des St. Bernhard, nur 73° R., und es kann das Rindfleiſch dort in offenen Gefäßen nicht weich gekocht werden; auf dem noch höher gelegenen Gipfel des Montblanc kocht das Waſſer ſchon bei einer Temperatur von ungefähr 67° R., ja in luftleeren Räumen iſt ſchon die Temperatur der Hand genügend, um das Waſſer zum Sieden zu bringen.

So wie nun durch die Verminderung des auf dem Waſſer liegenden Druckes auch eine Verminderung des Wärmegrades bedingt wird, welchen das Waſſer halten muß, um zu kochen, eben ſo wird umgekehrt eine Erhöhung der Temperatur des Waſſers erforderlich ſein, wenn es zum Kochen kommen ſoll, ſobald der Druck vermehrt wird.

In offenen Gefäßen kann das Waſſer nur eine Temperatur von 80° R. annehmen, man mag es auch noch ſo vieler Wärme ausſetzen, denn von dem Augenblicke an, wo das Waſſer zum Kochen kommt, wird alle mehr zugeführte Wärme nur zur Dampfbildung verwendet. In verſchloſſenen Gefäßen aber, wo die ſich bildenden Dämpfe nicht entweichen können, üben dieſe einen Druck auf das Waſſer aus, der ſich

mit der fortgeſetzten Erhitzung ſteigert und wodurch es möglich wird, das Waſſer bis zu einem viel höheren Grade als 80° R. zu erhitzen. Mit der Steigerung der Temperatur des in verſchloſſenen Gefäßen erhitzten Waſſers ſteigt aber auch die Ausdehnungskraft, Elaſticität der aus denſelben ſich entwickelnden Dämpfe, und wenn die im luftleeren Raume ſich bildenden Dämpfe nicht im Stande ſind, die dünneu Wände eines Glasgefäßes zu ſprengen, ſo ſind dagegen die bei ſo hohen Temperaturen erzeugten Waſſerdämpfe im Stande, die ſtärkſten Metallgefäße zu zerſprengen. Deshalb ſind die papinianiſchen Töpfe neueſter Conſtruction ſo eingerichtet, daß für den Fall einer zu ſtarken Feuerung der ganze Deckel ſich etwas hebt, und ſo den zu ſtark geſpannten Dämpfen freien Ausgang verſtattet.

Solche Töpfe von Gußeiſen macht der Mechaniker Umbach in Bietigheim, eben ſo auch von Gußeiſen oder Kupfer der Kupferſchmied Inſatz in Gotha, und ſind dieſe Töpfe vor der Abgabe ſorgfältig geprüft.

Welche Vortheile ein ſolcher Topf in der Küche gewährt, iſt leicht zu erkennen. Es wird nicht nur ſehr bedeutend an Zeit und an Brennmaterial erſpart, ſondern man erhält auch viel kräftigere und wohlſchmeckendere Speiſen, als bei der gewöhnlichen Zubereitung in offenen Gefäßen. Wie viel an Zeit erſpart wird, geht daraus hervor, daß man Speiſen, zu deren Weichkochung man nach der gewöhnlichen Weiſe 2 bis 4 Stunden braucht, in einem papinianiſchen Topfe in ¼ bis höchſtens ½ Stunde weich kochen kann. Alle Fleiſchſorten laſſen ſich in 15 bis 20 Minuten vollkommen gar kochen; die aus Rindfleiſch auf ſolche Art erhaltene Fleiſchbrühe hat einen ſo kräftigen Geſchmack, wie ſie denſelben, auf die gewöhnliche Art zubereitet, niemals erhalten kann. Es iſt dieß leicht begreiflich, da in den offenen oder mit einem leicht aufliegenden Deckel verſehenen Töpfen ein großer Theil der Stoffe, welche der Fleiſchbrühe den Wohlgeſchmack ertheilen, mit den Waſſerdämpfen entweichen. Bringt man das Fleiſch ohne Waſſer in den papinianiſchen Topf, nur mit einem Zuſatze von etwas Butter, ſo erhält man nach ¼- bis höchſtens ½ſtündiger Feuerung den wohlſchmeckendſten, ſaftigſten Braten mit ſeiner ſchön gebräunten Sauce. Sauerkraut und anderes Gemüſe, Graupen, Reiß ꝛc. ſind in 15 bis 20 Minuten ebenfalls fertig, weich und wohlſchmeckend gekocht. Erbſen, Bohnen, Linſen ſind, wenn man ſie vorher in Waſſer weichte, in einer halben Stunde zu Brei gekocht. Kartoffeln werden nur mit wenig Waſſer angeſetzt, etwa mit ¼ Nößel; nach ¼ſtündiger Erhitzung läßt man dann die Dämpfe aus dem Topfe durch einen am Deckel befindlichen Hahn ausſtrömen Man findet dann

in dem geöffneten Topfe die Kartoffeln ganz trocken und von einem außerordentlichen Wohlgeſchmacke.

Der Grund, daß man in der angegebenen kurzen Zeit die Speiſen fertig kochen kann, wozu man nach der gebräuchlichen Kochweiſe mindeſtens 6 bis 8 Mal ſo viel Zeit gebraucht, iſt der, daß in den geſchloſſenen Räumen des Topfes die Temperatur viel höher ſteigen kann, als in unverſchloſſenen Gefäßen. Daß bedeutend an Brennmaterial bei der Benutzung der papinianiſchen Töpfe geſpart wird, bedarf nach dem Mitgetheilten kaum noch einer Erörterung. Die Feuerung darf nicht ſtärker ſein, als gewöhnlich, aber ſie iſt nur den ſechſten oder achten Theil der Zeit erforderlich. (Vierteljahresſchrift für techniſche Chemie.)

Redacteur: E. Hornig. Druck von Carl Gerold's Sohn.

Mittheilungen

des

nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. September und October. Nr. 9 u. 10.

Volkswirthschaft, Handel, Statistik, Handels- und Gewerbe-Gesetzgebung.

Landwirthschaftliche und gewerbliche Buchhaltung.

Mit dem Aufschwunge der Gewerbe, mit der nahenden Befreiung der Arbeit von allen Fesseln steigern sich auch die Ansprüche, welche der Handwerker an sich zu stellen hat, wenn er die Concurrenz bestehen will. Nicht Privilegien, sondern dem Verdienste wird künftig die Krone werden, und nur der Meister seines Faches vermag sich in den Wettstreit einzulassen. Wohl darf man sagen, daß der Handwerkerstand diese seine gesteigertr Aufgabe erkannt hat, denn dafür bürgt das rege Streben, das sich in so vielen Gewerbe-Vereinen zu erkennen gibt. Allein damit ist erst ein guter Anfang gemacht worden. Der Grund zu einer angemessenen Bildung des Handwerkers muß nicht in den wenigen Gewerbsschulen allein, sondern auch in den Elementar- und Volksschulen gelegt werden, die zu besuchen Jeder Gelegenheit hat, und deren Leistungen nicht, wie es in den Sonntags- und Abendschulen fast immer der Fall ist, an der Erschlaffung der Zöglinge scheitern, welche in Folge der ununterbrochenen Thätigkeit im Berufsgeschäfte alsdann der Ruhe bedürfen, und somit geistiger Anstrengung kaum noch fähig sind. Ohnehin schon begegnen die Abendschulen einem Wiederwillen ihrer Schüler, der aber nicht in diesen, sondern in den Lehrgegenständen, mit denen man die Zeit verschwendet, seinen Grund hat. Das Bischen Schreiben, Lesen und Rechnen ist so trocken eingerichtet und steht dem praktischen Leben so unendlich ferne, daß sich die Schüler in der That nur langweilen können. Erst in der neuesten Zeit ist diese Verirrung erkannt worden, und selbst verballhornte Schul-Pädagogen sehen ein, daß es besser ist, die Zöglinge in ihre zukünftige Lebenssphäre zu versetzen, als sie unablässig im Reiche der Geister abzuhetzen.

Die Volksschule muß insoweit zur Fachschule werden, als sie die Elementar-Wissenschaften mit denjenigen Gegenständen des wirklichen Lebens in Beziehung zu bringen hat, die im künftigen Kreise der Mehr-

zahl ihrer Schüler die Hauptrolle ſpielen, nämlich mit Landwirthſchaft und Gewerbe, dieſen allgemeinſten und darum wichtigſten Factoren des Volkes. Sämmtliche Unterrichtsgegenſtände müſſen den erfriſchenden Hauch des praktiſchen Lebens an ſich tragen; vornehmlich aber iſt es das Rechnen und die deutſche Sprache, bei welchen aus dem Borne des Geſchäftslebens geſchöpft werden muß. Die Rechenkunſt iſt nicht allein für den Kaufmann, ſondern auch für den Landwirth und Handwerker die ſicherſte Führerin bei allen Unternehmungen und die unerbittliche Richterin aller geſchäftlichen Handlungen. Leider aber haben die Elementarſchulen hierin noch am wenigſten geleiſtet, und diejenige würde ſchwer zu finden ſein, in welcher unter Anderem an die Anfertigung von Geſchäfts- und Koſtenberechnungen gedacht würde. Daher kommt es denn, daß die meiſten Handwerksleute nicht im Stande ſind, ſolche wichtige Rechnungen auszuſtellen und den Preis eines beſtellten Gegenſtandes anzugeben; vielmehr beſtimmen ſie den Preis ihrer Erzeugniſſe bloß auf das Gerathewohl oder folgen blindlings dem Beiſpiele ihrer Concurrenten.

Und wie ſieht es um das größte und zugleich praktiſchſte Rechen-Exempel — die Buchführung aus? Wie viele Bauern und Handwerker ſind ſo glücklich, ſich über ihr Soll und Haben wirklich Rechenſchaft ablegen zu können, wie wenige wiſſen eigentlich, wie viel ſie beſitzen, und wie groß iſt dagegen die Zahl derer, welche mit der Stange im Nebel herumfahren und im alten Schlendrian beharren, bis ihre Finanzen Schiffbruch leiden? Herrſcht doch im Allgemeinen die verkehrte Anſicht, der Bauer und der Handwerker bedürfe keiner Buchführung vielmehr könne er ohne Weiteres in den Tag hinein wirthſchaften, in der letzten Düte müſſe ſich doch Alles finden! Der Erſte begnügt ſich ſchon mit einigen Notizen im Kalender; der Andere benutzt bequem die Stubenthür als Hauptbuch, um dort in groben Kreideſtrichen die Schuld des Nächſten zu markiren; die meiſten aber glauben genug gethan zu haben, wenn ſie wiſſen, was der Kunde zu empfangen oder zu bezahlen hat.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, welchen großen Nutzen die Elementarſchulen mit Aufnahme des Unterrichts in gewerblicher und landwirthſchaftlicher Rechnungsführung ſtiften würden. An der Zeit dazu wird es auch nicht gebrechen, indem nöthigenfalls die Geſangbuchs- und Katechismusſtunden einen kleinen Abbruch ertragen könnten. Der Zweck eines ſolchen praktiſchen Unterrichtes aber würde ganz und gar verloren gehen, wenn er auf kaufmänniſche und zu gekünſtelte Formen ausginge, derſelbe muß vielmehr der größten Einfachheit ſich befleißen. So noth-

wendig der beregte Unterricht für die männliche Jugend ist, so wünschenswerth und nützlich erscheint er für die weibliche (wie in d. Bl. schon öfter befürwortet wurde). Wie selten aber sind die Haushaltungen, in denen ein geordnetes Haushaltungsbuch offen liegt! Das Mode-Journal hat wohl überall den ersten Platz. Wie nahe liegt nicht den vielen Töchterschulen und Fräulein-Instituten die Aufgabe, ihre Zöglinge mindestens in der Führung des so wichtigen Haushaltungsbuches zu unterrichten, und doch wie weit bleibt man vom Ziele! Haben Töchter und Frauen überdies die Kunst erlernt, Geschäftsbücher zu führen, so könnten sie dem Vater und Gatten diese Arbeit abnehmen, und dadurch dem Geschäfte selbst bedeutend nützlich werden; bei Todesfällen des Geschäftsführers werden sie auch weniger hilf- und rathlos dastehen. Und welches Mittel wäre mehr geeignet, dem Luxus des weiblichen Geschlechtes zu steuern, als gerade das, daß Frauen und Töchter die Geschäftsbücher führen und auf diese Weise einsehen, wie schwer es ist, Geld zu verdienen, wie leicht es dagegen durch die Finger geht, und wie nothwendig daher Einschränkungen sind, damit der Vermögensstand nicht sinke, und das Zünglein der merkantilischen Wage sich nicht zum Schlimmen neige.

Soll übrigens die Volksschule in ihrem Unterrichte wirklich Erfolg erzielen, so muß vor Allem auf eine zweckentsprechende Vorbildung der Lehrer Bedacht genommen, und, damit solches geschieht, auf den Lehrer-Seminarien mit dem fraglichen Unterrichte der Anfang gemacht werden. Sind die Lehrer in dieser Beziehung für ihr Fach ausgerüstet, so kann es nicht ausbleiben, daß sie den gestellten Wünschen gerecht, und für Verbreitung jener nützlichen Fertigkeiten allen Vorschub leisten werden.

(Der Arbeitgeber.)

Einfluß der Gewerbethätigkeit auf Leben und Gesundheit.

Wir haben schon mehrfach auf dieses Thema hingewiesen und von eigentlichen Wahrscheinlichkeits-Statistiken für die durchschnittliche Lebensdauer der verschiedenen Gewerbeangehörigen zu berichten gehabt. Es liegt auch sehr nahe, daß eine gleichmäßige andauernd wiederholte persönliche Beschäftigung bestimmend auf die ganze natürliche Entwickelung des Menschen wirken muß. Durch jede regelmäßige gewerbliche Thätigkeit ist man von vornherein einer gewissen Einseitigkeit jener Entwickelung ausgesetzt, sei es in Bezug auf die Anschauung, sei es auf die leibliche Entwickelung an sich. Wir kommen auf diese Thatsache nun zurück mit Rücksicht auf das Turnen, welches, wie nichts Anderes geeignet ist, jener Einseitigkeit vorzubeugen, sowohl in unmittelbar körperlicher Beziehung, wie auch hinsichtlich der Sinnesrichtung, welche bei der turne-

rischen Geselligkeit allseitig aufgeklärt und lebensreif wird. Immer mehr wird sich dieß thatsächlich geltend machen, und sind erst überall die ausreichenden Anstalten getroffen, so wird besonders der Gewerbestand das Turnen als ein wahres Lebensbedürfniß kennen lernen. So sehen wir, daß auch in dieser Weise die bessere Einsicht, -- die Intelligenz zur Natur-Gemäßheit und zur natürlichen Urkraft zurückführt. Der unbewußt natürliche Zustand ist der Ausgangspunkt, — der bewußt natürliche — das Ziel in der Gesammtentwickelung der menschlichen Cultur.

(Der Arbeitgeber.)

Gesetze und Verordnungen.

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860			
214	28. Sept.	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für das Königreich Ungarn, womit die Aufhebung der Berg-Commissariate in Felsőbánya und Rezbánya, dann die Aufstellung eines exponirten Berg-Commissärs in Großwardein verfügt wird	51	327
218	5. Oct.	Verordnung des Finanzministeriums, giltig für Dalmatien, über die Zuweisung der Entscheidungen über Berufungen und Gnadengesuche gegen die von den Kreisbehörden in Dalmatien geschöpften Gefälls-Straferkenntnisse an die dalmatinische Finanz-Landesdirection	—	329
219	6. Oct.	Erlaß des Finanzministeriums, giltig für alle Kronländer, bezüglich der Gebührenbemessung von Nachlässen, bei denen eine ungesetzliche Grundabtrennung wahrgenommen wird	—	330
220	5. Oct.	Kundmachung des Finanzministeriums über den Uebergang der Leitung und Verwaltung des Postwesens im lombardisch-venetianischen Königreiche von der General-Postdirection in Verona, an die Postdirection in Venedig	52	331
221	8. Oct.	Kaiserliches Patent, wirksam für den ganzen Umfang des Reiches, bezüglich der Ausschreibung der directen Steuern für das Verwaltungsjahr 1861	—	332
222	29. Sept.	Verordnung der Ministerien des Aeußern und der Justiz, dann des Armee-Ober-Commando, betreffend den Rechtszug gegen Entscheidungen der Consular-Gerichte in Galatz, Ibraila und Tultscha in bürgerlichen Rechts-Angelegenheiten	53	333
224	17. Oct.	Verordnung des Armee-Ober-Commando, des Ministeriums des Innern und des Ministeriums der Finanzen, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, jedoch mit Einschluß der Militärgrenz-Communitäten, betreffend die Feststellung der Militärdienst-Befreiungstaxe für das Jahr 1861	—	334
225	20. Oct.	Kaiserliches Manifest	54	335

Nro. des Gesetzes	Datum	Bezeichnung	Reichsgesetzblatt Stück	Seite
	1860			
226	20. Oct.	Kaiserliches Diplom zur Regelung der inneren staatsrechtlichen Verhältnisse der Monarchie	54	336
227	„	Kaiserliches Patent, womit das Statut über die Landesvertretung im Herzogthume Steiermark erlassen wird	55	339
228	13. Oct.	Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz, wirksam für die Königreiche Kroatien und Slawonien, über die Wahrung des Rücklösungsrechtes von Zins- und Berggründen	56	351
229	20. Oct.	Erlaß des Finanzministeriums, wirksam für alle Kronländer, betreffend die theilweise Aufhebung der bestehenden Verbote der Ausfuhr und der Durchfuhr von Waffen, Waffenbestandtheilen, Munition und Munitions-Gegenständen	—	352
230	21. Oct.	Kaiserliche Verordnung, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme des lombardisch-venetianischen Königreiches, wegen Ausprägung von Kupferscheidemünzen zu vier Kreuzern österreichischer Währung	—	—
231	24. Oct.	Erlaß des Finanzministeriums bezüglich der Hinausgabe der neuen Kupferscheidemünzen zu vier Kreuzern österreichischer Währung	57	355
232	20. Oct.	Kaiserliches Patent, womit das Statut über die Landesvertretung im Herzogthume Kärnthen erlassen wird	58	357
233	19. Oct.	Verordnung des Justizministers, wirksam für den ganzen Umfang des Reiches, mit Ausnahme der Militärgrenze, wodurch kundgemacht wird, daß Rußland in die Reihe derjenigen Staaten eingetreten ist, welche dem Kaiserthume Oesterreich gegenüber die Gegenseitigkeit im Sinne des zweiten Absatzes des §. 66 des Strafgesetzes beobachten	59	367
234	24. Oct.	Finanzministerial-Erlaß, giltig für alle Kronländer, womit einige die Erhebung der Zinsen und Renten von Effecten des lombardisch-venetianischen Monte erleichternde Bestimmungen veröffentlicht werden	—	—
235	25. Oct	Erlaß des Finanzministeriums wegen Auflassung der Finanz-Bezirksdirection Görz und des dortigen Gefälls-Bezirksgerichtes	—	369
237	28. Oct.	Erlaß der Ministerien der Justiz und des Cultus und Unterrichtes, wirksam für das Großfürstenthum Siebenbürgen, womit auf Grundlage der Allerhöchsten Entschließung vom 30. September 1860 die Bedingungen bekannt gegeben werden, unter welchen Landeseingeborne Siebenbürgens auch ohne vorausgegangene Erwerbung des Doctorgrades zur Advocatur in Siebenbürgen zugelassen werden können	—	—

Chemie und chemiſche Technologie.

Die Anwendung der Malven-Blume als Färbemittel, von Kopp.

Der färbende Beſtandtheil, der in den ſchwarzen Malven eingeſchloſſen iſt, bildet ein ſehr vorzügliches Färbemittel, und es hat ſeitdem die Cultur der Malven-Pflanzen den Preis dieſes Farbſtoffes ſehr ermäßigt. Während ſein Werth früher 424 Frs. für 100 Kilogramm war, iſt er gegenwärtig nur 50 Frs.

Um nun den eigentlichen Färbeſtoff aus der Malve zu gewinnen, behandelt man ſie mit ſiedendem Waſſer, nachdem man noch zuvor die Wurzeln der Blumenblätter beſeitigt, da ſie nichts von dem Färbeſtoffe enthalten, und außerdem dem Bade eine Menge ſchleimiger Maſſe zuführen würden. — Nachdem der Aufguß in deſtillirtem Waſſer gemacht und durch einen Strumpf filtrirt wurde, bleibt eine klare Flüſſigkeit zurück, die ſchleimig iſt, wenn die Auflöſung ſehr concentrirt war, von einer violett rothen Farbe. Säuren bewirken, daß dieſe Farbe mehr ins Carmoiſinrothe ſpielt. Durch Hinzugabe von einem Alkali geht die Farbe aber in Violett und ſpäter in Grünlich-blau über. Fügt man aber zum reinen Aufguß ein Alkali bei, ſo entſteht augenblicklich eine grüne Farbe.

Der färbende Beſtandtheil der Malven ſteht alſo in dieſer Beziehung mit dem Violett der Georginen, den Blättern des rothen Kohls, dem Veilchenblau u. ſ. w. in einer Kategorie, da die letzteren farbigen Beſtandtheile ebenſo wie bei der Malve durch Säuren geröthet und durch Alkalien in grüne Farben verwandelt werden. Um nun Leinen-, Baumwoll- oder Seidenzeuge mit dem Malven-Färbeſtoffe zu färben, taucht man ſie, nachdem ſie zuvor für dieſen Zweck gehörig zubereitet wurden, in Waſſer, wo bereits mehrere Malven-Blumen liegen, und bringt die Flüſſigkeit bis zum Wallen, damit man eine ziemlich beſtändige Farbe erhält. Die Weißſtoffe färben ſich hier nicht mehr als im Braſilianerholz oder im Campêche.

Je nach der Natur der anfänglich zur Faſer beigefügten Salze erhält man:

Auf Baumwollſtoffen mit ſtarken Eiſenſalzen eine ſchwarze Farbe, mit ſchwachen Eiſenſalzen eine ſchwärzlich-blaue Farbe, mit Aluminium-Salzen eine blaue, etwas violette Farbe, mit Zinnſalzen eine bläulich-violette Farbe.

Auf Leinenſtoffen mit Oxymuriat von Zinn eine ziemlich dunkelviolette, mit Eiſenſalzen eine bläulich-ſchwarze oder grau-blaue,

mit Aluminium-Salzen eine grau- oder violett-blaue und mit Antimonium-Salzen eine bräunlich-violette Farbe.

Auf Seidenstoffen mit Zinnsalzen eine ziemlich schöne Nuance von Violett.

Wie Kopp versichert, widerstehen die mit der Malve gefärbten Stoffe besser der Luft und dem Lichte, als die mit Campêche gefärbten; jedoch ändern auch sie sich auf die Länge der Zeit und widerstehen nicht dem Waschen mit Seife. Der färbende Bestandtheil der Malve ist im Alkohol sehr leicht löslich, ebenso im Schwefeläther, wenn auch nicht in so großer Menge. Selbst in Schwefelsäure löst er sich bei 60° oder 80°, ohne sich zu verändern. Man kann dieses Verhältniß ähnlich wie bei den gewonnenen Extracten der Färberröthe benützen, indem man die trockenen Blumenblätter mit Schwefelsäure befeuchtet, und das Ganze in einem etwas erwärmten Mörser von Porzellan so lange zerreibt, bis man einen ziemlich dichten, gleichförmig röthlich-braunen Teig erhält, den man durch einige Tage sich selbst überläßt, und dann mit siedendem Wasser übergießt, welches davon sehr dunkel purpurroth gefärbt wird. Es bleibt dann auf dem Filter nur mehr eine holzige, halb verkohlte Masse zurück, die nur eine kleine Quantität des Färbestoffes enthält.

Um eine passende Farbe zum Färben von Geweben zu erhalten, bedient man sich lieber eines Alkohol-Extractes, da er nicht so viel verunreinigende Bestandtheile enthält als der wässerige Extract. Kopp benützt zur Darstellung jenes Extractes dieselbe Vorrichtung, wie die beim Behandeln der Färberröthe mit Alkohol oder Holzgeist.

Verdunstet man den Alkohol-Extract im Marienbade, so bleibt ein schwärzlicher Körper von harzigem Aussehen zurück, der sich im Wasser beinahe ganz auflöst. Benützt man diese Auflösung zum Färben, so erhält man viel reinere Farben als durch den Anfangs erwähnten Extract im Wasser, oder auch durch das Bad, das die Blumen enthielt. Diese Auflösung scheint den beinahe reinen Färbestoff einzuschließen, jedoch ist es bis heute, trotz aller möglichen Versuche, noch nicht gelungen, den reinen Färbestoff aus dieser Auflösung in Form von Krystallen auszuscheiden.

Galvanisirung von Eisendraht, von Cuche.

Die Galvanisirung des Eisendrahtes geschieht entweder mit dem Zieheisen und im Sande, oder durch Einweichen des Drahtes.

Galvanisirung mit dem Zieheisen und im Sande. Nachdem der Draht durch Salzsäure hältiges Wasser von dem etwa

anhaftenden Grünſpan befreit wurde, wird er auf eine Spule gebracht, von wo er ſich abwickelt, um die höheren Schichten eines ziemlich tiefen Bades aus ſchmelzendem Zink durchzugehen. Sobald der Draht aus dem Bade wieder herauskömmt, geht er entweder durch ein Zieheiſen oder durch Sand, um ſich ſowohl des Zinkoxydes als der gepulverten Kohlentheilchen, mit denen er an der Oberfläche des Bades in Berührung kommt, zu entledigen. Die Reibung, die nun durch das Zieheiſen oder durch den Sand bewirkt wird, veranlaßt eine Vertheilung der Zinkmolekeln, welche die Adhäſion dieſes Metalles an den Eiſendraht beträchtlich vermehren, ſo daß man ihn dann ſogar biegen kann, ohne daß das Zink abfällt. Das Zink hat in dieſem Falle, wie man es techniſch ausdrückt, Rippen, jedoch darf die mechaniſche Kraft des Zieheiſens oder des Sandes, welche zur Bildung dieſer Rippen beigetragen hat, nicht zu ſtark ſein, um dem Eiſendraht eine Partie des Zinkes zu entziehen, das zu ſeiner Galvaniſirung vortheilhaft geweſen wäre. Man muß daher Zieheiſen mit ſehr beweglichen Triebfedern, im anderen Falle ausſchließlich feinen Sand und in kleiner Quantität anwenden.

Galvaniſirung durch Eintauchen des Drahtes. Die Galvaniſirung durch Eintauchen des Drahtes, das heißt durch vollſtändiges Eintauchen des Drahtes in das Bad, hat den Nachtheil, daß das Zink ſich leicht abſchält, und zwar deßhalb, weil das Zink, durch keine mechaniſche Kraft gehindert, ganz regelmäßig kryſtalliſirt und dadurch die Rippenbildung verhindert. Außerdem iſt man aber durch dieſes Verfahren ausgeſetzt, daß der Eiſendrath in die unteren Schichten des Bades kommt, wo das Zink bereits den Schmelztiegel angegriffen, ſich mit deſſen Beſtandtheilen verbunden und dadurch verunreinigt geworden iſt. — Jedoch hat wieder die zweite Art der Galvaniſirung vor der erſten den Vortheil, daß das Zink an dem galvaniſirten Eiſendraht in Berührung mit Luft nicht ſo leicht oxydirt.

Durch Vereinigung der Vortheile beider Methoden, mit Beſeitigung ihrer Nachtheile, ergibt ſich eine neue verbeſſerte Methode, die für dieſen Induſtriezweig von beſonderer Wichtigkeit werden dürfte.

Neuere Galvaniſirungs-Methode. — Cuche erſetzt das Zieheiſen durch eine Vorrichtung, ähnlich den Gasbrennern, die bei der Beleuchtung angewendet werden, jedoch in der Weiſe, daß der Draht, ſobald er aus dem Zinkbade herauskommt, durch die Flamme in der Mitte der Krone durchgeht, aus welcher ſonſt das Gas herausſtrömt, das jedoch hier durch warme Luftſtröme erſetzt iſt. Dieſe Luftſtröme, die mittelſt eines Ventilators erzeugt werden, haben eine gegen den Faden convergirende und bezüglich ſeiner Axe eine ſchiefe Richtung, ſo daß ſie

längs der Seite, aber nicht in der Verlängerung des Drahtes, das Oxyd und die an seiner Oberfläche haftenden fremdartigen Bestandtheile beim Ausscheiden aus dem Bade verjagt.

Bei einem solchen Verfahren bilden sich längs der Axe des Eisendrahtes Rippen, und die Adhäsion des Zinkes ist so vollständig, daß man aus dem Drahte verschlungene Knoten bilden kann, ohne daß sich das kleinste Theilchen von Zink ablösen würde.

Will man haben, daß die Rippen des Zinkes in einer Schraubenlinie sich um den Eisendraht winden, fügt man an die Krone der der Gasvorrichtung ähnlichen Einrichtung eine Röhre von bestimmten Durchmesser an deren inneren Seite schraubenförmige Windungen laufen, in denen die warmen Luftströme circuliren, die bestimmt sind, den Draht bei seinem Durchgange durch die Mitte der Röhre zu umhüllen.

Da das erste System der Rippen des Zinkes viel einfacher ist, und eben solche befriedigende Resultate liefert, als das System mit den schraubenförmigen Rippen, so ist das erstere jedenfalls vorzuziehen.

Galvanische Einfassung der Schmucksteine, von Gaudon.

Anstatt wie bisher die Höhlungen zur Aufnahme der Edelsteine in die zu verzierenden Metalle zu machen, bildet Gaudon aus mehreren Stücken auf galvanischem Wege die metallischen Zwischenräume, welche die Edelsteine trennen und einschalten sollen. Zu diesem Behufe modellirt er auf einer aus weichem Wachs gebildeten Form die Verzierung, die die Edelsteine bekommen sollen, und gibt selbst zum Wachs, um es flüssiger zu machen, etwas Pech. Die Modellirung geschieht entweder mit Formen oder freier Hand. Sodann bringt er an den verschiedenen Punkten der Verzierung, wo die Steine angebracht werden sollen, die Steine hin, und drückt sie in das Wachs, bis die größere Partie ungefähr $\frac{1}{2}$ Millimeter über die geformte Oberfläche hervorragt; hierauf metallisirt er mit Sorgfalt die mit den Steinen versehene Form, und nachdem die Steine gut gereinigt wurden, setzt er das Ganze in ein galvanoplastisches Bad, welches den metallischen Niederschlag bilden soll. Nachdem der Niederschlag gemacht ist, findet man die Steine in dem Metalle à jour eingefaßt, und kann man selbst dessen Oberfläche in eine Linie bringen — ein Resultat, welches man nach der gewöhnlichen Methode nicht erreichen kann.

Bisher hat Gaudon diese Methode auf die billigen Bijouterie-Waaren angewendet, indem er bloß mit unvollständigen Stampiglien, mit Straß und Kupferbädern gearbeitet hat, und die Producte auf gewöhnlichem galvanoplastischen Wege versilbert oder vergoldet. Ebenso

vortheilhafte Reſultate würde man aber auch mit feinen Steinen und Goldbädern erzielen. Ein Arbeiter, welcher bisher des Tages nur 60 Steine einfaſſen konnte, kann nach der angegebenen neuen Methode 1500 — 2000 davon einfaſſen, wodurch der Werth ſolcher im Handel vorkommenden Schmuck-Waaren um ein Drittel ſich hebt.

Gaudon glaubt dieſes Verfahren auch auf die Einfaſſung der gefärbten Fenſterſcheiben, die bisher mit Bleiblättern geſchah, die aber von ſchlechter Wirkung ſind, anwenden zu können, wodurch man einen ſchöneren Effect, größere Solidität und Erſparniß der Handarbeit erzielen würde.

Auch gilt dasſelbe bezüglich der Moſaik auf Metallen. Ueberhaupt wird dieſe Methode in allen jenen Fällen mit Vortheil anwendbar ſein, wo man Kunſtgegenſtände von kleinen Dimenſionen mit einer Metallfaſſung zu verſehen hat.

Gewinnung der Guttapercha auf der Inſel Borneo im Diſtricte von Kapoeas.

Nachdem die Bäume ein Alter von ungefähr 35 Jahren, eine Höhe von 15 bis 20 Meter und einen Umfang von 2 Meter erreicht haben, werden ſie gefällt, und der Stamm zeigt dann in der Regel 30 bis 35 concentriſche Jahresringe. Im Alter von 15 bis 20 Jahren fangen jene Bäume ſchon an zu blühen und Früchte tragen; deßhalb iſt auch jeder ältere Baum von jüngeren ſtets umgeben.

Durch Einſchnitte in die Rinde hat man bisher keine hinreichenden Quantitäten ausbeuten können, weil ſich jene durch die Verdichtung des Milchſaftes wieder ſchnell verſtopfen. Man kocht daher nach der ein Monat dauernden Fällzeit die ganze Maſſe, ſchneidet ſie in Streifen und ſtampft ſie mit den Füßen, um daraus die Kuchen für den Handel zu bilden.

Im Diſtricte von Kapoeas unterſcheidet man fünf Sorten:

1. Guttapercha waringin (erſte Qualität). Dieſer Baum findet ſich in dem ſchlammigen Boden der Hügel. Er hat einen weißen Saft;
2. Guttapercha doerian (zweite Qualität). Hat einen rothen Saft;
3. Guttapercha poeloet mit bräunlichem Saft;
4. Guttapercha papoea;
5. Guttapercha rana.

Die drei letzteren Sorten ſind im Handel weniger geſucht.

Mit den drei erſteren Sorten mengt man die Guttapercha katella, djankar und kladi, die man für ſich allein nicht verkauft.

Es iſt daraus erſichtlich, daß die im Handel vorkommenden Guttapercha's eine Miſchung mehrerer Arten von Guttapercha ſind.

Photophor, erfunden von Lebrun-Bretignères.

Die neue Beleuchtungs-Vorrichtung, von ihrem Erfinder „Photophor" genannt, beſteht aus einem Cylinder von durchſichtigem Opalinglaſe oder auch manchmal gefärbtem Glaſe, der mit den Wachskerzen gleiches äußeres Ausſehen hat.

An dem oberen Theile iſt er ein wenig gekrümmt, um die durch eine meſſingene Triebfeder in Form eines Knöpfchens hinaufgeſtoßene Kerze zurückzuhalten. Dieſe Krümmung war Anfangs nur ſehr ſchwer herzuſtellen, dieſe Schwierigkeit iſt aber jetzt bereits überwunden.

In dieſer Vorrichtung von Lebrun brennt die Kerze, wie wenn ſie frei wäre, und macht dieſelben Auslagen für dieſelbe Zeit; aber die Photophore haben noch die Vortheile, daß die Flamme unveränderlich iſt, und da die Glasröhre ein ſchlechter Wärmeleiter und von der Kerze außerdem durch eine ſtagnirende Luftſchichte getrennt iſt, ſo kann die Kerze dadurch auch nicht leicht zum Schmelzen gebracht werden; außerdem wird aber die geſchmolzene Maſſe durch den Rand der Röhre aufgefangen, und kann nicht wie ſonſt hinunterfließen, was ein bedeutender ökonomiſcher Vortheil iſt.

Die Röhren aus Porzellan haben nur einige Centimeters im Durchmeſſer, und endigen in eine Metallröhre, welche die Triebfeder enthält. Sie ſind zwar nicht ſo durchſichtig als die aus Glas, aber dafür viel dauerhafter.

Lebrun hat eine ganze Reihe von ſolchen Vorrichtungen und zwar den verſchiedenen Zwecken anpaſſend conſtruirt, und ſie zeichnen ſich durch ihre ſchöne und bequeme Form aus.

Die Photophore können zahlreiche neue Anwendungen finden; auch in den Wagen-Laternen hat ſie Lebrun mit Vortheil angewendet, und es läßt ſich ihnen überhaupt ein ſehr günſtiges Prognoſticon ſtellen.

Volumetriſche Beſtimmung des Leimes, von Risler-Beurat*).

Die Methode des Herrn Risler-Beurat iſt eine Umdrehung der Methode, welche von Müller in Berlin zur Beſtimmung des in den Gerbeſtoffen enthaltenen Tannins angegeben wurde, und welche darin beſteht, die mit etwas Alaun verſetzte wäſſerige Löſung des Tannins mit einer titrirten Löſung von Gelatine zu titriren.

---

*) Herr Dr. Bauer hat dieſen Artikel nach dem Bulletin de la Soeiété industr. de Mulhouse zu bearbeiten die Güte gehabt.

Um nun dieſe Methode zur volumetriſchen Beſtimmung des Leimes zu verwenden, bereitet man vorerſt zwei Normal-Löſungen. Die eine enthält in einem Liter Waſſer 10 Gramm reines Tannin, die andere in derſelben Menge Waſſer 10 Gramm Fiſchleim und 20 Gramm Alaun. Dieſe zwei Flüſſigkeiten ſättigen ſich nicht vollkommen gegenſeitig, man ſtellt ſomit den Titer der einen relativ zur anderen feſt und verdünnt die Tannin-Löſung, die zu concentrirt iſt, mit Waſſer.

Um nun einen Leim mit dieſen Flüſſigkeiten zu unterſuchen, löſt man 10 Gramm desſelben mit 20 Gramm Alaun in einem Liter Waſſer auf, wobei man die Erwärmung nöthigenfalls bis zum Kochen ſteigert. Man nimmt hierauf 10 C. C. der Tannin-Löſung, läßt ſogleich 10 C. C. der Leim-Löſung hinzufließen und ſchüttelt heftig. Sobald nach einigen Minuten der Niederſchlag ſich abgeſetzt hat, läßt man noch 1 C. C. Leim zufließen, ſchüttelt und filtrirt durch ein kleines vorher benetztes Filter aus Calicot. Die durchgelaufene Flüſſigkeit prüft man mit einem Tropfen Leim-Löſung, gibt dieſe noch einen Niederſchlag, ſo iſt noch nicht genug hinzugegeben; man läßt abermals 1 C. C. Leim-Löſung zufließen, ſchüttelt, filtrirt durch dasſelbe Filter und prüft wieder auf dieſelbe Weiſe u. ſ. w., bis ein Tropfen hinzugefügte Leim-Löſung keinen Niederſchlag mehr hervorbringt.

Bei einem Verſuch wurde der Titer der Tannin-Normallöſung zur Leim-Normallöſung feſtgeſtellt und gefunden, daß 100 C. C. Tannin-Löſung 118 C. C. Normal-Leimlöſung ſättigen. 10 Gramm eines käuflichen Leimes wurden mit 20 Gramm Alaun in 1 Liter Waſſer gelöſt. 20 C. C. der Tannin-Löſung erfordern im Durchſchnitt aus mehreren Verſuchen 26·2 C. C. dieſer Leim-Löſung, folglich hatten 100 C. C. Tannin-Löſung 131 C. C. der Leim-Löſung gebraucht. Die Proportion $x : 100 = 118 : 131$ ergibt ſonach einen Gehalt von 90 pCt. reiner Gelatine im unterſuchten Leime.

Die Methode iſt bis auf 2 — 3 pCt. genau, erfordert aber Geduld und einige Uebung in chemiſchen Arbeiten bei der Ausführung. Die Tannin-Löſung muß wegen ihrer Veränderlichkeit (Bildung von unwirkſamer Gallusſäure) öfters erneuert werden.

Behandlung des japaniſchen Wachſes und anderer Pflanzenwachs-Sorten, nach Müller und De-La-Rue.

Die unter dem Namen „japaniſches Wachs" eingeführte Maſſe beſteht, ſowie andere Pflanzenwachs-Sorten aus mehreren Subſtanzen, deren Trennung ziemlich ſchwierig iſt. Dieſelben können in Folge ihrer verſchiedenen Löslichkeit in verſchiedenen Mitteln von einander getrennt

werden, ohne daß es nothwendig wäre, die Maſſe mehr oder weniger vollſtändig zu verſeifen, zu deſtilliren, oder zu anderen gewöhnlich benützten Kunſtgriffen ſeine Zuflucht zu nehmen. — Das japaniſche Wachs kommt im Allgemeinen in verſchieden dicken Broden vor, hat eine gelblich weiße Farbe und erinnert ſehr an das gebleichte Bienenwachs, nur iſt es bei gewöhnlicher Temperatur brüchiger als dieſes und wird beim Kneten mit dem Finger klebrig. — Dieſes Wachs beſteht aus einer feſten, fettartigen Maſſe, welche farblos und hart iſt, einem weichen Fette, welches halbflüſſig iſt, und einem harzartigen Körper. Es beſteht keine zur Trennung dieſer Körper günſtige Temperatur, wenn man ſie durch mechaniſchen Druck trennen will. Es bleibt demnach nichts Anderes übrig, als geeignete Löſungsmittel zu finden, welche die Trennung dieſer verſchiedenen Stoffe ermöglichen, um ſie einzeln in Handel zu bringen. Die angewandten Löſungsmittel waren, die zwiſchen 80 und 100° C. kochenden Hydrocarbüre, welche man durch Deſtillation der Naptha aus Birman oder aus dem Steinöl erhielt, die Hydrocarbüre, welche man aus der Steinkohle, dem bituminöſen Schiefer, den Ligniten, dem Torf erhielt, indem man vorzugsweiſe jene anwandte, welche zwiſchen 100 und 120° kochen

Der Aethyl- und Methyl-Alkohol. Da das Löslichkeitsvermögen der genannten Stoffe weſentlich verſchieden iſt, ſo iſt auch die Verfahrungsart, dem das Wachs unterworfen werden ſoll, ſehr verſchieden. — Die ſtärkſten Löſungsmittel ſind Hydrocarbüre, welche aus Steinkohlen-Theer, bituminöſem Schiefer und bei der Holz-Deſtillation erhalten werden, welche gewöhnlich als Benzol genannt werden. Die Hydrocarbüre hingegen, welche aus der Naphta bereitet werden, ſind in dieſer Beziehung weniger wirkſam. — Alkohol löſt ſchwer die feſten fettartigen Stoffe, deſto leichter jedoch die halbflüſſigen. — Man bedient ſich zuerſt des Alkohols, und zwar in möglichſt waſſerfreiem Zuſtande. Es werden 3 Theile desſelben auf 1 Theil Wachs genommen, und die Temperatur allmählich, jedoch entſchieden geſteigert, hierauf lebhaft gekocht, ſo zwar, daß ein ſtarkes Wallen in der Flüſſigkeit entſteht. Nach einer Stunde, während welcher die Gähr-Apparate mit einem Condenſator verbunden waren, wird die Flüſſigkeit, welche in dem Digeſtor enthalten iſt, herausgenommen und zum Erkalten hingeſtellt. Während des Erkaltens ſcheidet ſich eine kleine Menge eines feſten Stoffes aus, den man zur nicht gelöſten Subſtanz zuſetzt. Dieſe Maſſe iſt beinahe völlig von dem hartflüſſigen und harzartigen Körper befreit, welche in Alkohol gelöſt bleibt, ſelbſt nach dem Erkalten. Die feſte Subſtanz iſt dann hinreichend rein für ihre Anwendung, kann jedoch durch eine zweite Digeſtion in derſelben

Flüſſigkeit gereinigt werden. Die halbflüſſige Subſtanz und der harzartige Stoff werden durch Abdeſtillirung des Alkohols gewonnen und die letzte Spur des Löſungsmittels durch einen Dampfſtrom verjagt. Die ſo erhaltene Subſtanz iſt ein ausgezeichnetes Schmiermittel, und kann auch zur Fabrikation der Seife benützt werden.

Die Steinöle werden auf zwei verſchiedene Methoden angewendet: Die erſte wird ebenſo wie mit Alkohol ausgeführt, und dient zur Trennung der feſten Stoffe von den anderen; die zweite beruht auf der Ausſcheidung der feſten Subſtanzen durch Kryſtalliſation aus einer geſättigten Löſung des Wachſes. Das Wachs wird früher entweder zu kleinen Stücken zerſchnitten oder zerrieben, welche man in ein verſchloſſenes Gefäß bringt, welches die Geſtalt eines geſchloſſenen, durch einen Stöpſel zu ſchließenden Trichters hat. Die Stücke werden mit Hydrocarbür geſättigt, mehrere Stunden damit in Berührung gelaſſen, worauf man vorſichtig eine neue Schichte von Hydrocarbür hinzuſetzt und den Stöpſel aus dem Schnabel des Trichters herauszieht, um die geſättigte Löſung auslaufen zu laſſen. Sobald das friſche Hydrocarbür in Berührung mit dem Wachs kommt, wird der Stöpſel wieder in den Hals geſteckt, und nach mehreren Stunden die neuerdings geſättigte Flüſſigkeit abgelaſſen, hierauf auf gleiche Art verfahren, und zum Schluß durch einen Dampfſtrom das in der feſten Maſſe zurückgebliebene Hydrocarbür verflüchtigt. Auch kann man dem Wachs das doppelte Gewicht von Hydrocarbür zuſetzen und bis ungefähr 68° erhitzen. Das Wachs ſchmilzt, löſt ſich hierauf vollkommen und läßt nur die unlöslichen fremdartigen Beſtandtheile zurück. Die Flüſſigkeit wird allmählich zum Erſtarren gebracht, und nachdem ungefähr ein Drittel des Wachſes herauskryſtalliſirt iſt, die Mutterlauge abgegoſſen. Aus derſelben können durch Erkalten wieder Kryſtalle erhalten werden. Die ſo erhaltene auskryſtalliſirte Maſſe wird mit einer geſättigten Löſung der feſten Subſtanz in Hydrocarbür gewaſchen, um die letzten Spuren des ſchmierigen Fettes zu entfernen; hierauf wird die Subſtanz neuerdings einem Dampfſtrom unterworfen. Die Mineral-Oele, welche zur Kategorie des Benzols gehören, werden mit dem Alkohol zuſammen angewendet, um die Ausſcheidung der einzelnen Producte zu erleichtern. Zu dem Zwecke nimmt man 2 Gewichtstheile Hydrocarbür auf 1 Theil Wachs, und löſt bei 34 — 44°; hierauf fügt man $\frac{1}{5}$ Theil des Raumes Alkohol oder Holzgeiſt zu, läßt erkalten bis auf 37 — 38° und fügt eine gleiche Menge Alkohol zu. Beim Erkalten ſcheidet ſich wieder die feſte Subſtanz aus. Zur Gewinnung der ſchmierigen Maſſe wird auf die früher beſchriebene Art verfahren. Die feſte Subſtanz iſt verwendbar zur Darſtellung von Kerzen und brennt

für ſich allein mit einer verhältnißmäßig wenig leuchtenden Flamme; ſie iſt ſehr ſchätzenswerth, wenn ſie mit Paraffin gemengt wurde, ſowie mit anderen leuchtenden Stoffen, die zur Beleuchtung verwendbar und die geneigt ſind, eine ſtark ruſſende Flamme zu geben.

Verzinnung und Vernickelung eiſerner Gegenſtände, von Vivien und Lefebure.

Man ſammelt in einem cylindriſchen Holzgefäß 7 Liter Flußwaſſer und 220 Gramm Schwefelſäure; die zu überziehenden Gegenſtände werden eingetaucht, das Gefäß geſchloſſen und während 10 Minuten in eine drehende Bewegung verſetzt. Nachdem die Gegenſtände gehörig blank gemacht wurden, ſetzt man zu dieſem Bade für eine Quantität von Gegenſtänden, welche 2½ Kilogramme wiegen, 60 Gramm Kochſalz, 30 Gramm Aetzſublimat, 2 Gramm gehörig reines ſchwefelſaures Nickeloxydul. Will man mehr Eiſenwaare auf einmal vernickeln, oder ein ſtärkeres Bad erzielen, ſo ſteigt man mit den vorher angegebenen Quantitäten. Ungefähr 1 Stunde wird die Subſtanz in Bewegung verſetzt, wie früher erwähnt wurde.

Die Gegenſtände überziehen ſich dann mit einer weißen Schichte, welche nichts Anderes iſt als Nickel, welches feſt anhaftet. Die ſo erhaltene Schichte ſoll hinſichtlich der Oxydirbarkeit des Eiſens gegenüber den bisherigen Ueberziehungs-Methoden bedeutende Vortheile bieten. Die Gegenſtände werden nun in kaltes Waſſer geworfen. Man ſtellt hierauf in einem verzinnten kupfernen Keſſel ein Bad dar aus 50 Liter Flußwaſſer, 750 Gramm gepulverten Weinſtein, 3 Kilogramm Staniol. Man läßt drei Stunden kochen, zieht hierauf das Zinn aus dem Bade, bringt die vernickelte Eiſenwaare, und taucht das Zinn neuerdings in das Bad, welches man während zwei Stunden im Kochen erhält. Nach dieſer Zeit ſind die Gegenſtände mit einer zweiten weißen Schichte überzogen, die vollkommen anhaftet und beſtändig iſt.

Nach dem Waſchen werden die Gegenſtände in Sägeſpänen getrocknet.

Durch die Zwiſchen-Lagerung des Nickels laſſen ſich die Gegenſtände mit viel ſchönerer weißer Farbe darſtellen.

Mittel, um mit Flamme brennende Zeuge (Baumwoll-, Leinen- und Seidenzeuge) vor dem Verbrennen mit Flamme zu ſchützen, von Rawbotham und Gratton.

Die Erfinder benützen zu dieſem Zwecke doppelt-boraſaures Natron, Kali oder Magneſia, welches mit einer Gallerte aus Kittenkernen, Leinſamen, Tapioka, Dextrin, Gummi oder einer anderen vegetabiliſchen

oder mineraliſchen Subſtanz verſetzt wird. Hiezu kommt eine ſolche Menge von Soda, Pottaſche oder kohlenſaurer Magneſia, als nothwendig iſt, um den Ueberſchuß von Borſäure zu neutraliſiren, welche die Zeuge angreifen könnte. Dieſe Körper werden der Stärke beigemengt, dieſelbe hierauf getrocknet und zu Pulver gemalen. Die ſo zubereitete Stärke wird wie gewöhnlich angewandt. — Man kann aber auch das früher erwähnte Gemenge als einen Ueberzug benützen, um Papier und ähnliche Stoffe vor dem Verbrennen mit Flamme zu ſchützen. Zu dieſem Zwecke muß dann die Subſtanz in Waſſer vertheilt und hierauf der betreffende Gegenſtand eingetaucht werden.

Verſeifung der Fette durch waſſerfreie, kohlenſaure Salze.

In der Sitzung der Pariſer Akademie am 29. October legte Pelouze einen Bericht des Herrn Scheurer-Keſtner über die Verſeifung der Fette unter Zuhilfenahme einer hohen Temperatur durch waſſerfreie kohlenſaure Salze der Metalle oder alkaliſchen Erden, ohne Dazwiſchenkunft von Waſſer, vor.

Indem man z. B. bei 250° — 260° ein Fett mit kohlenſaurem Baryt oder kohlenſaurer Magneſia zuſammenbringt, wird Fettſäure, ausgeſchieden, während das Glycerin entweder zerſtört, oder in ſeine Beſtandtheile zerlegt wird.

Verzinkung auf galvaniſchem Wege, von Perſon und Sire.

In 100 Theilen Waſſer werden 10 Theile Alaun und 1 Theil Zinkoxyd aufgelöſt; das Bad ſelbſt wird am zweckmäßigſten bei 15° erhalten. Die zu verzinkenden Stücke, nachdem ſie früher blank gegeſcheuert worden ſind, werden derart aufgeſtellt, daß ſie den negativen Pol einer Batterie bilden. Am poſitiven Pole werden Zinkſtreifen von verſchiedener Größe, je nach der Ausdehnung der mit Zink zu überziehenden Bleche, befeſtigt. Die Einwirkung eines einzigen Elementes iſt hinreichend, nur muß die Größe desſelben mit den Dimenſionen der zu verzinkenden Gegenſtände wachſen. Die Ausſcheidung des Zinkes geht ſehr leicht vor ſich, ebenſo leicht, wie die des Kupfers, und zwar auf allen Metallen, auf Platin ebenſogut als auf Eiſen. Wird das verzinkte Kupfer erhitzt, ſo bildet ſich an der Oberfläche eine meſſingartige Schichte. Das Erhitzen des Eiſens bewirkt, daß die Zinkſchichte feſter anhaftet. Die Stärke der Schichte ſoll proportional mit der Zeit wachſen. Das ausgeſchiedene Zink hat alle Eigenſchaften eines vollkommen reinen Metalls und ſchützt alle damit überzogenen Gegenſtände vollkommen vor der Oxydation. (Technologiſte.)

Mineral-Oel.

An den Ufern des Aleghany-Stromes wird in den Grafſchaften Crawford, Warren und Venango ein Mineral-Oel unter dem Namen Seneca-Oel geſammelt, welches förmlich aus dem Boden ausſchwitzt. Die ganze Gegend liegt tiefer als die in der Nähe befindlichen Kohlen-Flötze, wovon einige Lager von Oel durchdrungen ſind.

Um das Oel leichter anzuſammeln, werden Brunnen gegraben, wovon einer 90 Fuß tief iſt, und täglich 2400 Liter Oel liefert.

Ueber eine Subſtanz, welche das Eiweiß der Eier beim Drucke von Stoffen zu erſetzen vermag, von Leucht jun.*).

Der Verfaſſer beſpricht in einem von der Société industrielle de Mulhouse gekrönten Preisſchrift zuerſt die Mittel, welche bisher, um die Fixirung der unlöslichen Farben auf den Stoffen zu bewerkſtelligen, angewendet wurden und geht dann im zweiten Theile ſeiner Abhandlung auf die Darſtellung des Eiweißes aus Blut und aus Fiſchlaichen über.

Das Blut enthält eine große Menge von Eiweißkörpern, und zwar 24 bis 36 pCt. Hematin, 12·5 pCt. Globulin und $^2/_{1000}$ pCt. Fibrin, das eigentliche Albumin beträgt 8 pCt. des Serums. Die Reinigung des Globulins iſt mit großen Schwierigkeiten verknüpft, und es iſt für den techniſchen Gebrauch am vortheilhafteſten das Albumin und aus dem beim Gewinnen entſtehenden Serum abzuſcheiden. Das Gerinnſel kann nur als Klärungsmittel oder Dünger Anwendung finden.

Die Abſcheidung des Serums von den andern begleitenden Subſtanzen erfolgt auf mechaniſche Weiſe; die letzteren Stoffe ſind mit einer Hülle eingeſchloſſen, welche ſowohl die färbende Materie als auch das Globulin einſchließen. Der Inhalt dieſer Hüllen hat mit der umgebenden Flüſſigkeit gleiche Dichte und ſchwebt daher in letzterer. Die vollſtändige Trennung der einzelnen Blutbeſtandtheile durch die Coagulirung iſt daher auch mit großen Schwierigkeiten verknüpft, und es müſſen hiebei zur Entfernung des Blutfarbeſtoffes entfärbende Mittel, wie Hauſenblaſe u. a. angewendet werden, die auch zur Klärung des Weines dienen. Auch Körper, die neben Unlöslichkeit im Serum und feiner Vertheilung ein höheres ſpecifiſches Gewicht beſitzen, ſind anwendbar. Thon, Papiermaſſe, Mehl ꝛc. ſind ſolche Subſtanzen.

---

*) Unſer geehrtes Mitglied Dr. Bauer hatte die Güte, dieſen Artikel für unſere Zeitſchrift nach dem Bulletin de la Société ind. de Mulhouse zu bearbeiten.

Die Fällung der gefärbten Stoffe auf dieſe Weiſe iſt nichtsdeſtoweniger mit Schwierigkeiten verknüpft. In Folge der Verminderung des ſpecifiſchen Gewichtes der Flüſſigkeit ſpringen nämlich die Kügelchen leicht und färben die Flüſſigkeit roth. Man muß daher die Dichte zu erhöhen ſuchen, was durch Zugabe von Kochſalz oder Zucker und Gummi ſowie der concentrirten Löſungen geſchieht.

Nach der Concentration des Serums und der damit erfolgten Klärung ſcheidet ſich noch eine kleine Menge eines braun gefärbten Körpers ab. Durch Ausſetzung des Serums an der Luft ſteuert man dieſer Unannehmlichkeit. Der Farbeſtoff ſcheidet ſich dann, eine ſchöne rothe Farbe behaltend, ab.

Die Reinigung des Bluteiweißes iſt für ſeine Anwendung in der Induſtrie von der höchſten Wichtigkeit. Im Folgenden iſt der Weg beſchrieben, den man einſchlagen muß, um auf eine für die Operation im Großen zweckmäßige Weiſe zu Werke zu gehen.

Sobald das Thier getödtet iſt, muß das Blut aufgeſammelt werden, wobei man Sorge trägt, dasſelbe ſo wenig als möglich zu bewegen. Zur Aufſammlung dient ein Gefäß mit flachem Boden, welches an verſchiedenen Stellen ſeiner Höhe mit Hähnen verſehen iſt. Nach 10 bis 15 Stunden iſt das Serum vollſtändig abgeſchieden und kann durch Decantation getrennt werden.

Die Flüſſigkeit, die man hiebei erhält, ſetzt man nun in flachen Gefäßen durch 5 bis 6 Stunden der Luft aus, decantirt nochmals und überläßt es in eigenen Gefäßen der Klärung. Von neuem abgegoſſen, wird ſie in einem gegen 40° (aber nicht höher) geheizten Locale der Eindampfung unterworfen.

Der Theil des Serums, das noch gefärbt erſcheint, wird in dem Verhältniß von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ pCt. mit einer concentrirten Zucker-Löſung verſetzt und wird nochmals der Einwirkung der Luft ausgeſetzt. Die klare Flüſſigkeit wird vom rothen Bodenſatze abgegoſſen und mit einer concentrirten Löſung von Hauſenblaſe verſetzt. Man rührt leicht um und überläßt es in hohen Gefäßen der Klärung. Nach einem bis zwei Tagen iſt dieſe vollſtändig zu Ende, und es kann von neuem abgegoſſen und eingedampft werden.

Will man das Eiweiß aus dem geronnenen Blute auch gewinnen, ſo muß man letzteres in Säcken preſſen und den hiebei erhaltenen Saft auf die oben angegebene Weiſe behandeln; aber die Reinigung dieſes Productes iſt viel ſchwieriger als das auf zuerſt beſchriebenem Wege dargeſtellten. Der Inhalt der Preßtücher kann als Dünger ſowohl,

wie auch zur Darſtellung von Blutlaugenſalz, wozu es ſich beſonders eignet, verwendet werden.

Das auf dieſe Weiſe aus Blut dargeſtellte Albumin beſitzt alle Eigenſchaften des aus Eiern dargeſtellten Albumins, und entſpricht auch bezüglich des Preiſes den geſtellten Anforderungen.

Eine viel ausgiebigere Quelle für Albumin als das Blut ſind aber die Fiſchlaichen, die Eier der Fiſche und andere die Wäſſer bewohnenden Thiere, als Krebſe ꝛc.

Es iſt nicht nothwendig auf die Maſſenhaftigkeit des Vorkommens dieſer Körper hinzuweiſen. Ein einziger Häring hat 50 — 60 Gramm Eier; ein Karpfen von $1\frac{1}{2}$ Kilogramm Gewicht, $\frac{1}{2}$ Kilogramm. Preßt man dieſe Laichen aus, ſo erhält man eine gelbliche Flüſſigkeit, welche durch die Wärme coagulirt. Bei 61° beginnt die Trübung, bei 75° C. wird die ganze Flüſſigkeit feſt. Bei 40° eingedampft, iſt auch das Eiweiß in Waſſer, Eſſigſäure oder Salzſäure löslich; war es aber coagulirt, ſo wird es unlöslich. Im Allgemeinen ſind ſeine Eigenſchaften mit denen des Eiweißes aus Eiern identiſch.

Man kann das Albumin ſowohl aus den getrockneten Laichen als auch aus den Laichen von friſchen und geſalzenen Fiſchen darſtellen.

Aus getrocknetem Laiche erhält man es, indem man dieſen mahlt, dann mit Waſſer behandelt und die Flüſſigkeit, welche das Albumin in Löſung enthält, abgießt und bei einer 40° C. nicht überſteigenden Temperatur einzudampfen.

Aus friſchem Fiſchlaiche iſt die Gewinnung weniger koſtſpielig, da man das Eintrocknen hier ſpart. Man braucht blos, nachdem die Laiche durch Waſchen mit Waſſer von anhängenden Blutttheilen ꝛc. gereinigt wurde, dieſelbe zu preſſen und die erhaltene Flüſſigkeit unter den bekannten Vorſichtsmaßregeln eindampft.

Aus dem Laiche geſalzener Fiſche iſt die Darſtellungs-Methode des Albumins mit der eben beſchriebenen identiſch. Das Salz wird durch wiederholte Waſchungen mit kaltem Waſſer entfernt.

Das auf die eine oder andere Art dargeſtellte Albumin ſtellt eine glaſige, mehr oder weniger gelb gefärbte Maſſe dar. Es enthält eine kleine Menge Fett, was aber nicht nur nicht ſchädlich iſt, ſondern ſogar zu ſeiner Anwendung in der Druckerei nützlich erſcheint. Die Farben, welche mit dieſem Albumin aufgetragen ſind, halten eben ſo gut als die, welche mit Eier-Albumin fixirt wurden. Es iſt kaum nöthig, ſchließlich noch darauf aufmerkſam zu machen, daß das Albumin aus Fiſchlaichen billiger iſt als das aus Eiern dargeſtellte.

Einige Bemerkungen über die verſchiedenen Zurichtungen der Häute in den Gewerben, von Cloquet.

Bisher wurden dem gewöhnlichen Verfahren der Roth-, Weiß- oder Sämiſch-Gerberei im Allgemeinen die Häute der Säugethiere unterworfen. Der Unterſchied zwiſchen den verſchiedenartig gegerbten Häuten iſt ein bedeutender, doch iſt derſelbe nicht allein von den verſchiedenen Operationsmethoden, ſondern auch von der Natur, dem Alter und dem Geſchlechte des Thieres bedingt, von dem die Haut herrührt. Es wäre gewiß nicht unintereſſant, Häute anderer Thiergattungen, ſo der Schlangen oder Fiſche, verſchiedenartig zu gerben, und aus dieſen Verſuchen könnte für unſere Induſtrie vielleicht bedeutende Vortheile reſultiren. Der Verfaſſer legte der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris die gegerbte Haut einer Rieſenſchlange (Boa constrictor) und eine aus dieſer Haut verfertigte Schuhſohle vor, die eine bemerkenswerthe Geſchmeidigkeit beſitzt. Die Haut behält trotz des Gerbens die bunten, ſymmetriſchen Zeichnungen und ihre natürliche Farbe, das daraus erzeugte Leder zeigt eine gehörige Dichte und Widerſtandsfähigkeit, die man ihm beim erſten Anblicke nicht zumeſſen würde, und die Kehrſeite der Haut behält noch im gegerbten Zuſtande die mit Reliefs und Furchen abwechſelnde Schuppenzeichnung. Es wäre darum wünſchenswerth, ähnliche Verſuche mit den Häuten der niedriger organiſirten Wirbelthiere anzuſtellen. Im naturhiſtoriſchen Muſeum zu Paris exiſtirt die gegerbte Haut einer Art der Boa von Cayenne, bei der das Gerben vollſtändig gelungen. Das Leder iſt ſehr weich, hat ſeine vollſtändige Schuppenzeichnung bewahrt und beſitzt eine große Widerſtandsfähigkeit. Angeführtes Muſeum beſitzt auch einige kleine Sohlenpaare, die aus der gegerbten Haut eines Lachſes angefertigt wurden, ſie waren auf der Weltausſtellung des Jahres 1855 in Paris zum Verkaufe und ſtammen aus einer Fabrik zu Friedrichshall in Norwegen. In Amerika ſind Schuhſohlen aus Kaimanshäuten nicht mehr ſelten.

Ueber das Cementiren des Eiſens, von Carron.

Die in der Induſtrie angewendeten Cementirungsmethoden ähneln ſich ſämmtlich in dem Operations-Verfahren, unterſcheiden ſich jedoch meiſtentheils nach der Art des verwendeten Cementes. Gewöhnlich verfährt man auf folgende Art. Man bringt den zu cementirenden Gegenſtand in eine Blechbüchſe, worin man ihn mit Ruß, Kohlenſtaub, verkohltem Leder oder Horn umgibt, erhitzt u. ſ. f. Jede dieſer Methoden hat ihre Vertheidiger, doch iſt die Erklärung des dabei ſtattfindenden

chemiſchen Proceſſes bisher ganz unbekannt geblieben. Die Bildung des hiebei entſtehenden Kohleneiſens konnte nach der Anſicht des Verfaſſers nur durch die Entwickelung eines kohlenſtoffhältigen Gaſes erklärt werden, welches in die durch die Hitze ausgedehnten Metallporen eindringt und da ſeinen Kohlenſtoff abgibt. Mir ſchien die Cementation auf der Bildung einer Cyan-Verbindung zu beruhen. Um mich davon zu überzeugen, habe ich folgende Verſuche angeſtellt, mit einem Apparate von nachſtehender Zuſammenſetzung. Eine mit kleinen Kohlenſtückchen gefüllte Porzellanröhre wurde in einen gut ziehenden Windofen eingeſetzt und in das Innere der Röhre auf die Kohlen ein viereckiges Eiſenſtäbchen gelegt. Der Apparat wurde nun im Ofen mit Coaks zur Rothgluth gebracht und abwechſelnd durch die Röhre Waſſerſtoffgas, Kohlenoxydgas, Stickgas, atmoſphäriſche Luft und reines Kohlenwaſſerſtoffgas ſtreichen gelaſſen, und es war nach jedesmaligem zweiſtündigen Einſetzen nie eine Spur von Cementation eingetreten. Wenn auch die Oberfläche an manchen Stellen etwas härter und geändert erſchien, konnte man dies immer noch keine Cementation heißen. Ich ließ nun ſtatt den angeführten, trockenes Ammoniakgas durch die Röhre ſtreichen und die Cementation war nun raſch und ſehr ſchön bewerkſtelligt. Das Eiſenſtäbchen wurde gehärtet und zeigte eine ſehr regelmäßige, feinkörnige Cementirung von zwei Millimeter Tiefe. Wodurch wurde alſo dieſer Vorgang bewirkt. Sicher nur durch den Einfluß des Ammoniak auf die Kohle, welche Körper ſich in der Glühhitze zu einer gasförmigen chemiſchen Verbindung, dem Cyanammonium vereinigten, das wieder durch die Hitze ſeinen Kohlenſtoff an das Eiſen abgab und mit dieſem Stahl bildete. Doch war ſelbſt dieſe Anſicht noch immer Hypotheſe; ich wollte den directen Einfluß des Cyanammoniums auf das Eiſen feſtſtellen und ließ deßhalb bei den nächſten Verſuchen die Kohlen aus der Porzellanröhre vollſtändig weg, indem ich bloß ein Eiſenſtäbchen hineinlegte, über welches ich dann in einer Retorte ſeitwärts erzeugtes gasförmiges Cyanammonium in die indeſſen glühend gemachte Porzellanröhre ſtreichen ließ. Ich nahm nach zweiſtündigem Erhitzen den Eiſenſtab heraus, behandelte ihn wie früher und er war vollſtändig cementirt und an jenen Stellen, die dem eintretenden Gaſe näher lagen, in noch höherem Maße. Nun war meine Behauptung conſtatirt, doch vermuthete ich, daß dieſe Eigenſchaft nicht allein Privilegium des Cyanammoniums ſein würde, ſondern wahrſcheinlich allen Cyanalkalien zukommen werde. Ich nahm zu dieſer Unterſuchung abermals meinen früheren Apparat zu Hilfe, indem ich die eingetragenen Kohlen mit einer ſchwachen Pottaſchenlauge befeuchtete, und durch die zur Rothgluth erhitzte Porzellanröhre einen

Strom trockener Luft durchgehen ließ, um ſo Cyankalium zu erzeugen. Dieſes in der Hitze ſehr flüchtig, zerlegte ſich in Gegenwart des Eiſens, ſo wie das Cyanammonium und das angeführte Eiſenſtück war nach einer Zeit von zwei Stunden auf eine Tiefe von zwei Millimetern prachtvoll cementirt. Ich fand dieſen Verſuch abermals beſtätigt, indem ich das in erſterem Falle angewendete kohlenſaure Kali durch Natron, Baryt und Strontian erſetzte. Wenn bei der Anwendung von Kalk, wie ich es auch erwartete keine Cementation eintrat, ſo iſt dieß ein Grund mehr zur Unterſtützung meiner Hypotheſe über das Cementiren durch Cyanverbindungen.

Es ſind jetzt mehrere Jahre, wo ich mich mit der Darſtellung von Cyanalkalien auf trockenem Wege befaßte; ich ließ, um ſie zu erhalten, einem Ammoniakſtrom durch eine mit Kohlen gefüllte glühende Röhre ſtreichen, leitete das ſo erhaltene Cyanammonium in eine zweite roth glühende Röhre, in der ſich kleine Kohlenſchiffchen befanden, die die in Cyanür zu verwandelnden Baſen enthielten. Ich erhielt ſo auf ſehr einfache Weiſe das Cyankalium, Cyannatrium, Cyanbarium und Cyanſtrontium, aber nie gelang es mir, auf dieſe Art Cyancalcium oder Cyanmagnium zu erzeugen. Es iſt darum bei dieſem Proceſſe nicht allein die Gegenwart einer alkaliſchen Baſe maßgebend, um eine Cementation zu erzielen. Alle mehr oder weniger induſtriell verwertheten bizarren Recepte zum Cementiren des Eiſens laſſeu ſich darum auf die Bildung eines Cyanmetalles reduciren. Die verwendeten Kohlen enthalten ſtets Kali oder Natron; die zugeſetzten anderen Körper ſind immer ſtickſtoffhältig, alſo das vollſtändige Materiale zur Cyanbildung.

Ueber die chemiſche Zuſammenſetzung des Schmiedeeiſens und des Stahles, von Fremy.

Zahlreiche Beobachtungen haben gelehrt, daß der Stickſtoff bei der Bildung des Stahles aus dem Eiſen eine große Rolle ſpiele. Jeder Chemiker kennt die raſche Umwandlung des Schmiedeeiſens in Stahl bei Gegenwart von gelbem Blutlaugenſalz, und ſchon der gelehrte Saunderſon hat angeführt, daß eine ſogenannte Cementation (Verwandlung des Eiſens in Stahl) nie ohne Einfluß von Stickſtoff und Kohlenſtoff ſtattfinden könne. Es ſcheint, daß die Gegenwart des Stickſtoffes blos darum nothwendig ſei, um den Kohlenſtoff im gasförmigen Zuſtande in die Poren des Eiſens einzuführen und ſo die Cementation zu bewirken. Doch hat man auch die Gegenwart von Stickſtoff ſchon in kleinen Schmiedeeiſen- und Stahlſplitterchen nachgewieſen, und es iſt nur noch in Frage, in welcher Form der Stickſtoff in dieſen Körpern vorkommt.

Verfährt man nach Berzelius auf folgende Art, indem man Stahl oder Schmiedeeiſen der Einwirkung von Kupferchlorid unterwirft, ſo erhält man einen Rückſtand, der aus Graphit und einer zweiten braunen Maſſe beſteht, und letztere hat man allgemein für Kohle gehalten. Die Maſſe iſt theilweiſe in Kalilauge löslich und gibt beim Erhitzen eine beträchtliche Quantität Ammoniak ab, wodurch ſie den Cyanpräparaten ähnlich wird.

Schmiedeeiſen und Stahl ſind demnach nicht, wie man allgemein annahm, Eiſencarbüre, ſondern ſie ſind vielmehr Verbindungen des Metalles mit einem zuſammengeſetzten Radikale, das dem Cyan ſehr ähnlich iſt, und welches man wie dieſes durch Verbindung des Kohlenſtoffes mit dem atmoſphäriſchen Stickſtoff darſtellen kann. Erwähnte braune Maſſe und jenes ſtinkende Oel, welches bei der Behandlung des Schmiedeeiſens und Stahles mit einer Säure entſteht, dürfte demnach ein Zerſetzungs-Product dieſes zuſammengeſetzten Radikales ſein. Die Metalloide, wie z. B. Schwefel, Phosphor, Arſen u. ſ. f., die die Eigenſchaften des Stahles und Schmiedeeiſens ſehr beträchtlich verändern, wirken hauptſächlich auf jene Stickſtoff-Verbindung und können dieſe darin vollſtändig erſetzen.

Zu dem Behufe einige Beiſpiele, die als Erläuterung dieſer Thatſachen dienen ſollen: Ich ſchmolz in einem kieſelſäurehaltigen Geſtiebe ein Stück Schmiedeeiſen mit einer ſehr graphithältigen Holzkohle, der ſo erhaltene Schmelzkuchen war mit einer Graphitſchichte bedeckt, indem das Silicium des Geſtiebes die Kohle aus dem Eiſen verdrängt hatte und dieſelben als Graphit an der Oberfläche zum Kryſtalliſiren brachte. Ich hatte das ſo erhaltene weiche Roheiſen den Einwirkungen anderer Geſtiebe ausgeſetzt, um das Metall Schwefel, Phosphor und Arſenik aufnehmen zu laſſen. Nun wurde das Eiſen weiß; auch hier wurde der Kohlenſtoff verdrängt und kryſtalliſirte an der Oberfläche in breiten Blättern von Graphit.

Behandelt man die letzt erhaltenen Producte nun mit einer Säure, ſo erhält man ſtinkende ölartige Flüſſigkeiten, die jene Metalloide enthalten, die früher dem Eiſen zugeſetzt wurden. Der zum Eiſen zugeſetzte Schwefel bedingt eine Ausſcheidung eines Theils des Kohlenſtoffes, und bildet eine Schwefel-Verbindung, welche dem Eiſen eine große Weiße gibt, welches nicht mehr die Eigenſchaft hat, ſich mit dem Graphit zu vereinigen, wie das gewöhnliche weiße Roheiſen.

Die Analyſen des Roheiſens oder Stahles ſind demnach für alle Fälle unrichtig, indem man darin die Kohle ſtatt eines Körpers in Rechnung bringt, der eigentlich ein Gemenge einer organiſchen ſtickſtoffhältigen

Subſtanz und des Kohlenſtoffes iſt. Man bringt eben ſo den Graphit in Rechnung, der ſich mechaniſch eingeſchloſſen zwiſchen den einzelnen Theilen befand und durchaus keine Rolle ſpielt, während man jene organiſche ſtickſtoffhältige Subſtanz gänzlich überſieht. Es iſt demnach unwahr zu behaupten, daß das Schmiedeeiſen und der Stahl blos aus Verbindungen des Eiſens mit Kohlenſtoff beſtehen, die blos durch ihre proportionale Zuſammenſetzung verſchieden ſind. Die Farbe und das äußere Anſehen des Schmiedeeiſens läßt deßhalb noch nicht die Zuſammenſetzung erkennen, indem es verſchiedene Eiſenſorten gibt, die dem äußeren Anſehen nach einander ſehr ähnlich ſind, ſich doch aber durch den Gehalt an verſchiedenen Metalloiden bedeutend unterſcheiden.

Zugleich ſei erwähnt, daß es Despretz gelungen iſt, den Stickſtoff mit einigen Metalloiden, beſonders aber dem Eiſen, zu verbinden. Setzt man dieſes im Windofen rothglühend gemachte Metall durch 8 — 10 Stunden den Wirkungen des Ammoniak-Gaſes aus, das durch Kalilauge gewaſchen und durch Chlorkalcium getrocknet wurde, ſo bemerkt man eine Gewichtszunahme von 11·5 pCt. Das Eiſen wird weiß, zerbrechlich, ſogar zerrennlich, leichter, von der Luft und dem Waſſer weit weniger veränderlich. Es behält ſeine leichte Löslichkeit und ſeine magnetiſchen Eigenſchaften bei.

Mechanik und mechaniſche Technologie.

Das Aichmetall und Sterrometall, zwei neue Metall-Legirungen,

vorgetragen am 16. November 1860

von Oberſt de Parabis.

Meine Herren!

Vor einigen Wochen zum Mitgliede Ihrer Abtheilung für Mechanik gewählt, ergreife ich dieſe Gelegenheit, um dem löbl. Verein meinen Dank für die mir gewordene ehrenvolle Berückſichtigung auszuſprechen, und ich wünſche nur, daß mir recht viele Gelegenheit geboten werden möge, zu den anerkannten und fruchtbringenden Beſtrebungen des Vereines nach Kräften mein beſcheidenes Schärflein beizutragen.

Für heute, meine Herren, erlaube ich mir Ihre freundliche Aufmerkſamkeit auf zwei neue Metall-Legirungen zu leiten, welche, obwohl erſt ſeit nicht allzulanger Zeit aufgefunden, denn doch ſchon in verſchiedenen Richtungen erprobt, in einigen ſogar ſchon fabriksmäßig und in bedeutenden Maſſen hergeſtellt und verwendet worden ſind und deren Eigenſchaften

eine großartige Verbreitung des Gebrauches, sowie eine glänzende Zukunft mit Zuversicht erwarten lassen. Die erste dieser beiden Legirungen ist das von dem schon durch andere Arbeiten bekannten talentvollen Techniker der k. k. Kriegs-Marine Herrn Johann Aich erfundene und nach ihm benannte Aichmetall, die zweite ist das Sterrometall.

Da der Herr Erfinder des ersteren ein ausschl. Privilegium genommen und der unter der Firma Gebrüder Rosthorn wohlbekannten Metallwaaren-Fabrik in Oed bei Wr. Neustadt die Verwerthung desselben contractmäßig übertragen hat, da folglich die Erzeugung des Aichmetalls aus seinen Grundstoffen und der Bezug desselben für die Dauer des Privilegiums in gesetzlicher Weise nur durch die von dem Erfinder betraute Fabrik statt haben kann, so übergehe ich mit Stillschweigen alle jene Versuche, welche unter der Leitung des dortigen Betriebs-Directors Herrn Jos. von Rosthorn gemacht worden sind, um die Erzeugung im Großen rationell einzurichten und hiebei die Homogenität der Masse, sowie den möglichst hohen Grad der schätzbaren Eigenschaften dieses Metalles zu sichern; doch werde ich im Laufe meines Vortrages am geeigneten Orte jene von den damals erzielten Resultaten mittheilen, welche auch für die spätere Bearbeitung und Verwendung des schon fertigen Materiales, sowie für die Auffindung fernerer, bisher noch nicht beachteter Gebrauchszwecke wichtig oder interessant sein könnten.

Die physikalischen Eigenschaften des Aichmetalles sind:

Das Aichmetall (nicht zu verwechseln mit dem in England erfundenen und hierorts häufig Neu-Messing genannten Muntz-Metall) hat an seiner Oberfläche eine um eine leichte Schattirung dunklere Farbe als Messing, im Bruche ist es feinkörnig und erinnert in seiner Textur an jene des ungehärteten Gußstahles; die Farbe des Bruches unterscheidet sich wesentlich von jener der Oberfläche, sie ist fahl, ins Röthliche spielend und hat Aehnlichkeit mit der Farbe am Bruche eines nicht vollkommen gebrannten Ziegels. Die Oberfläche nimmt feine Politur und Glanz an.

Die Dichte ist nach den Bestimmungen des Prof. Schrötter im ausgeglühten Zustande 8·37, im federharten Zustande 8·40.

Das Gewicht eines Cubikfußes ist also beziehungsweise 471·88 Wr. Pfd. und 472·97 Wr. Pfd. oder in runden Zahlen 472 Pfd. und 473 Pfd. das eines Cubikzolles 8·74 Wr. Loth und 8.75 Wr. Loth oder nahezu $8^3/_4$ Wr. Loth.

In Bezug auf Dehnbarkeit, und zwar sowohl unter dem Hammer als der Walze oder im Drahtzug mögen folgende Angaben genügen:

Im rothwarmen Zuſtande geſtattet es jede mechaniſche Bearbeitung, es ſchmiedet ſich leichter als Eiſen und wenigſtens ſo leicht wie Kupfer. Als Beiſpiel ſeiner außerordentlichen Dehnbarkeit kann angeführt werden, daß eine Gußtafel von 9 Linien Dicke nach Einem Durchgange unter der Walze auf Laminen von drei Linien geſtreckt wird, wo durch eine einzige ſolche Operation ihre urſprüngliche Länge um 200 pCt. vermehrt wird.

Als nothwendige Vorſicht hiebei muß bemerkt werden, daß bei dieſer Bearbeitung die Kirſchrothhitze ſtrenge eingehalten werden müſſe, denn eine Uebertreibung, z. B. bis zur orangegelben Farbe, ſchadet der Cohäſion.

Im kalten Zuſtande bearbeitet iſt es zwar ſteifer als Meſſing, beſitzt aber eben ſo viel Dehnbarkeit wie die hieraus erzeugten feinen Bleche und Drähte beweiſen. Dieſe Bearbeitung im kalten Zuſtande erhöht die Steife und Härte, welche jedoch, wie beim Meſſing, durch Ausglühen nach Belieben wieder entfernt werden kann.

Die Härte des Aichmetalles iſt im gegoſſenen Zuſtande ſo wie nach der Bearbeitung im rothglühenden Zuſtande größer als jene des Meſſings und der gewöhnlichen Bronze; durch Bearbeitung im kalten Zuſtande kann die Härte aber bis zu einer Höhe von 80 pCt. der bei ungehärtetem Gußſtahl bekannten Härte gebracht werden.

Ueber die elektriſche Leitnngsfähigkeit des Aichmetalles wurden auf Anſuchen des Herrn Joſef von Roſthorn Verſnche in dem hieſigen Etabliſſement der Herren Siemens nnd Halske gemacht, die Reſultate waren folgende:

Die elektriſche Leitungsfähigkeit des ausgeglühten Drahtes von Aichmetall verhält ſich zu dem Drahte aus ſteiriſchem Eiſen (wobei der Widerſtand des Letzteren als Einheit angenommen iſt) wie 0·654 : 1; zu ruſſiſchem Kupfer wie 3·432 : 1.

Der Widerſtand des hartgezogenen Aichmetalldrahtes ergab ſich größer als jener des ausgeglühten weichen Drahtes, und zwar im Verhältniß von 1 : 0·921. Beim Vergleiche findet man alſo, daß Aichmetall dem Kupfer an elektriſcher Leitungsfähigkeit nachſteht, das Eiſen aber bedeutend übertrifft.

Wir kommen jetzt zu jener Eigenſchaft des Aichmetalles, welche entſchieden als ſeine bei Weitem wichtigſte betrachtet werden muß: nämlich der Feſtigkeit. Die in dieſer Hinſicht gemachten Verſuche betreffen die abſolute Feſtigkeit und den Widerſtand ſowohl gegen die Torſion als auch jenen, welchen aus Aichmetall durch Bearbeitung im kalten Zuſtande erzeugte Röhren einem inneren Drucke entgegenzuſetzen im Stande ſind.

Die absolute Festigkeit wurde durch Zerreiß-Versuche sowohl im k. k. polytechnischen Institute als auch im k. k. Arsenal zu Wien erprobt, und erreicht im ausgeglühten Zustande im Mittel die Höhe von 550 Wiener Centnern pr. Wiener-Quadrat-Zoll; durch mäßige Bearbeitung im kalten Zustande, z. B. mittelst Hämmern, Walzen, Ziehen, kann seine absolute Festigkeit leicht auf 800 bis 900 Wiener Centner pr. Quadr. Zoll gebracht werden. Durch Ausglühen sinkt dieselbe wieder bis zu dem erwähnten Minimum von 550 Ctr. herab.

Als Vergleich hierbei möge dienen, daß aus ähnlichen mit derselben Vorrichtung gemachten Zerreiß-Versuchen sich für

geschmiedetes Kupfer nur	220	Centner.
„ „ beste Sorte	260	„
Geschützbronze	285	„
„ beste Sorte	330	„
gutes Schmiedeeisen	495	„
Armstrong-Kanoneneisen	596	„

pr. Wiener-Quadrat-Zoll als Maß der beziehungsweisen absoluten Festigkeit ergeben, welche Zahlen genügen dürften, um den ungewöhnlichen Festigkeitsgrad des Aichmetalls, welcher bis jetzt nur beim Gußstahle übertroffen wird, klar vor Augen zu stellen.

Die hohe Torsionsfestigkeit beweist der Umstand, daß eine $4\frac{1}{2}$ Zoll lange, 6 Linien breite und 4 Linien dicke Stange um $1\frac{1}{4}$ Umdrehung oder 450° gewunden werden konnte, ohne die geringsten Kantenrisse zu zeigen. Ueber den Widerstand von Aichmetall-Röhren gegen inneren Druck geben die später zu erwähnenden Sprengversuche Aufschluß. — Die zweite neue Metall-Legirung, die ich Ihnen heute, meine Herren, vorzulegen die Ehre habe, ist das Sterrometall.

Das Sterrometall ist in seinen äußeren Erscheinungen und sonstigen Eigenschaften dem Aichmetall sehr ähnlich; das wesentliche Merkmal, durch welches sich dasselbe vom Aichmetall unterscheidet und dem es auch seinen Namen verdankt, besteht in einem bedeutend höheren Grade von Härte, welche auf dem vom k. k. Hauptmann Uchatius sinnreich zusammengestellten Apparate gemessen wurde, und im ausgeglühten Zustande schon 60 pCt., im gehärteten Zustande aber 93 pCt. der Härte des ungehärteten Gußstahles beträgt; während auf demselben Apparate die Härte des gewöhnlichen Geschützbronzes nur durch 52 pCt. und jene des besten Geschützgußeisens nur durch 60 pCt. bezeichnet wird.

Das Verhalten des Sterrometalls bei der Bearbeitung sowohl im rothwarmen als im kalten Zustande ist ganz dem analog, was von Aichmetall gesagt worden ist. Seine absolute Festigkeit im ausgeglühten

Zuſtande iſt nur unbedeutend verſchieden vom Aich gefunden worden, durch Bearbeitung im kalten Zuſtande nimmt ſie wie bei dieſem, nur wie es ſcheint in etwas geringerem Verhältniß zu, übrigens ſind die Grenzen, bis zu welchen die Erhöhung der abſoluten Feſtigkeit bei dieſen beiden Metallen durch Bearbeitung im kalten Zuſtande mit Nutzen getrieben werden könne, noch nicht mit Sicherheit ermittelt, ſondern ſpäteren Verſuchen vorbehalten.

Nachdem ich Ihnen, meine Herren, in dem Vorhergehenden die bisher eruirten phyſikaliſchen und techniſchen Eigenſchaften dieſer beiden Metalle vor Augen gelegt habe, dürfte es für Sie von Intereſſe ſein zu erfahren, in welchen Richtungen dieſelben bereits praktiſche Verwendung gefunden haben.

Die bedeutendſten Maße der bisher aus Aichmetall erzeugten Gegenſtände bildeten Bleche für den Schiffbeſchlag ſowohl für die k. k. Kriegsmarine, als auch für Privatrheder des In- und Auslandes.

Die zur Befeſtigung der Schiffe nothwendigen Stifte (Spiker) wurden aus dieſem Metalle verfertigt, und zwar aus Draht im kalten Wege. Sie zeichnen ſich durch Steifheit und Feſtigkeit aus.

Eine weitere Verwendung des Aichmetalles bei dem Schiffsbau bilden Bolzen in allen Dimenſionen bis zu 22 Fuß Länge und 2½ Zoll Dicke, welche ſämmtlich in früherer Zeit aus Eiſen, ſpäter aus Kupfer und endlich aus Muntz-Metall gemacht worden waren.

Indem nun in allen jenen Theilen des Schiffskörpers, welcher mehr oder weniger der Action des Seewaſſers ausgeſetzt iſt, die Anwendung des Eiſens möglichſt vermieden, und wie geſagt durch Muntz und Kupfer erſetzt werden muß, ſo eröffnet ſich hier dem Aich eine ausgebreitete Anwendung, die um ſo weniger bezweifelt werden kann, als das Muntz-Metall ſeiner geringeren Feſtigkeit, das Kupfer aber ſowohl wegen ſeiner geringeren Feſtigkeit als ſeines bedeutend höheren Preiſes halber die Concurrenz mit dem Aichmetalle auf keine Weiſe auszuhalten vermögen, wozu noch der Umſtand kommt, daß, abgeſehen von dem an und für ſich ſchon billigen Preiſe des Aichmetalls, auch noch die Gegenſtände der großen Feſtigkeit desſelben willen von bedeutend geringeren Dimenſionen und ſogar bis zur Hälfte des Gewichtes leichter gemacht werden können, und noch immer wenigſtens dasſelbe wie jene aus Kupfer oder Muntz zu leiſten vermögen.

Einen intereſſanten Beleg für die Brauchbarkeit des Aichmetalles im Schiffsbau können folgende in der erwähnten Oeder Metallwaaren-Fabrik von Joſef v. Roſthorn gemachten Verſuche mit 18 Zoll langen Schrauben geben, welche letztere 2¼ Zoll dick und unter dem Kopfe

mit einem Conus verſehen waren. Jede zehnte dieſer Schrauben wurde vor der Ablieferung in folgender Weiſe erprobt:

Zuerſt wurden ſie im kalten Zuſtande unter einem Winkel von 12° gebogen und kalt wieder gerade gerichtet, hierauf wurde mit einem halbzölligen Bohrer in hartes, feſtes Eichenholz ein 3 Zoll tiefes Loch vorgebohrt, um dem Gewinde einen Angriff zu verſchaffen, die Schraube mußte ſich ihren eigenen Weg ſelbſt bahnen und ſich ſammt ihrem 2¼ Zoll im Durchmeſſer meſſenden Conus bis zum Kopf ins Holz einſenken ohne, daß hierbei eine einzige Schraube litt. In Folge der beſprochenen Leiſtungen und nach eingehender Prüfung derſelben haben Se. k. k. Hoheit der durchlauchtigſte Herr Erzherzog und Marine-Ober-Commandant mit gewohntem Scharfblick die große Brauchbarkeit des Aichmetalles für die Marine erkannt und anzubefehlen geruht, daß die ausgebreitetſte Anwendung desſelben namentlich für den Schiffsbau als Erſatzmittel für Kupfer und Muntz-Metall fernerhin gemacht werden ſoll.

Mit Holzſchrauben ſind bei der Fabrik des Herrn Brevillier zu Neunkirchen Verſuche gemacht worden; die Köpfe an der größeren Gattung ſind im rothwarmen, bei den kleineren Gattungen im kalten Zuſtande gepreßt. Die Vortheile beſtehen für den Erzeuger in einigen Fabrikations-Erleichterungen, folglich geringeren Erzeugungskoſten für den Conſumenten im Vorzuge der Feſtigkeit.

Ferner wurden bereits Locomotiv-Kolbenringe aus Aichmetall gefertigt und äußerſt elaſtiſch gefunden; jedoch iſt die Zeit ihrer Verwendung noch zu kurz, um ein endgiltiges Reſultat zu ſchöpfen.

Auch die akuſtiſchen Eigenſchaften dieſer Metalle wurden durch Erzeugung von Glocken zu erproben geſucht, welche ich hier Ihrer Beurtheilung vorzulegen mich beehre.

Was die Falzbarkeit der Bleche betrifft, ſo liegt hier ein Muſter gefalzten Aichmetall-Bleches vor, und ich bemerke blos, daß ein Kirchthurm bereits mit ſolchen Blechen gedeckt wurde.

Als augenſcheinlicher Beweis der großen Bearbeitbarkeit beider Metalle im rothwarmen wie im kalten Zuſtande mögen die beiden hier vorliegenden Nägel dienen, deren einer aus Aich-, der andere aus Sterrometall beſteht.

Das Schmieden des Stängels und des Kopfes, ſowie das Lochen geſchah im rothwarmen, das Winden ſowie das Biegen der Spitze im kalten Zuſtande. Solche Nägel dürften für den Kenner das treueſte Bild deſſen ſein, was er in Bearbeitung dieſer beiden Metalle zu erwarten habe.

Auch den ſchönen Künſten hat Herr Joſef v. Roſthorn dieſe Metalle dienſtbar zu machen getrachtet, beſonders Sterro, das ſeiner

groſien Härte und Polirfähigkeit wegen, ihm zu Druckplatten geeignet ſchien, und ſich in dieſer Hinſicht an die größte Autorität der Monarchie, nämlich an den Herrn Hofrath Auer, Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, mit der Bitte gewendet, es auf verſchiedene Weiſe verſuchen laſſen zu wollen.

Sie ſehen hier, meine Herren, einige Abdrücke von geätzten und gravirten Platten. Ueber die Zahl der Abdrücke, welche eine ſolche Platte zuläßt, kann im jetzigen Augenblicke noch nicht berichtet werden, da der Verſuch noch im Gange iſt.

Die ungemeine Feſtigkeit dieſer beiden, im kalten Zuſtande bearbeiteten Metalle, beſonders aber des Aich, brachten Herrn Joſef v. Roſthorn auf den Gedanken, Röhren, welche einen bedeutenden Druck von innen auszuhalten haben, mittelſt einer eigenthümlichen Manipulation zu erzeugen und deren Widerſtand zu prüfen. Da nun dieſe Prüfung auf dreierlei Art vorgenommen werden konnte, nämlich durch Einpreſſen incompreſſibler Flüſſigkeit, wie z. B. Waſſer durch eine hydrauliſche Preſſe — oder durch Erzeugung hochgeſpannter Dämpfe, wie dieß in Dampfkeſſeln geſchieht — oder endlich durch Verpuffung von Schießpulver, wie bei allen Arten von Feuerwaffen, ſo wurde dieſe letztere Methode gewählt, als jene, bei welcher mit Leichtigkeit der größte und wegen ſeines plötzlichen Auftretens ſchädlichſte Druck gegen die Wände erzielt werden konnte, überzeugt, daß Röhren, welche einer, überdieß noch forcirten Action der Pulvergaſe Widerſtand leiſten, ganz ſicher auch allen ſonſtigen, ihren in den techniſchen Gewerben möglicher Weiſe aufzuerlegenden Feſtigkeits-Bedingungen zu entſprechen fähig ſein werden.

Dieſe Verſuche waren vergleichende und wurden mit Röhren aus verſchiedenen Metallen, nämlich aus Kanonenbronze gewöhnlicher und aus ſolchem ausgezeichneter Gattung, aus Schmiedeeiſen beſter Sorte, aus Sterro- und aus Aichmetall gemacht. — Die Röhren hatten 8‴ Bohrung und 2 Linien an Metallſtärke, ihre Länge betrug 7″, die Ladung beſtand aus 7 Gramm Pulver, einem leichten Filzſtoppel und einem ſchmiedeeiſernen Cylinder von beſtimmtem Gewichte, welcher bei jeder einzelnen Röhre bis zum Zerſpringen für jeden nachfolgenden Schuß um ein gleiches Quantum (21 Gramm) erhöht wurde. Als Reſultat ſtellte ſich heraus, daß die Gewichte, bei welchen die Röhren ſprangen, in folgendem Verhältniſſe zu einander ſtanden:

gewöhnliches Bronze	10,
beſter Qualität	13,
Sterrometall	24 im Mittel,
Schmiedeeiſen beſter Qualität .	28 „ „

während Aichmetall ſelbſt bei 52, d. h. dem Fünffachen des gefundenen Gewichtes für Bronze und beinahe dem Doppelten des Gewichtes für gutes Schmiedeeiſen noch nicht zum Springen gebracht werden konnte. Der Verſuch in Bezug auf Aich iſt alſo noch nicht beendet und muß noch fortgeſetzt werden, und ich behalte mir die Ehre vor, Ihnen, meine Herren, über das Endreſultat ſeiner Zeit zu berichten.

Wenn man nun alles bisher Geſagte in Kürze zuſammenfaßt, ſo dürfte ſich klar herausſtellen, daß Aich- und Sterrometall im Vergleich zu allen bisher verwendeten Materialien bedeutende Vorzüge für ſich haben, und daß ferner das Sterro ſeiner größeren Härte und folglich geringeren Abnützung durch Reibung wegen, in allen jenen Fällen der Vorzug ſelbſt vor dem Aich verdient, wo es ſich um Gegenſtände handelt, für welche die oben angegebene Feſtigkeit im gegoſſenen oder warm bearbeiteten Zuſtande genügt, daß aber für alle Gegenſtände, die eine ſehr hohe Feſtigkeit bedingen, das Aichmetall nicht nur dem Sterro, ſondern allen übrigen bisher verwendeten Metallen, mit einziger Ausnahme des Gußſtahles, bei Weitem vorzuziehen ſei, und daß beide, Aich und Sterro, den Vortheil bieten, wohlfeiler als Bronze und Kupfer zu ſtehen kommen.

Als Verwendungen, für welche die beiden hier beſprochenen Metalle ſich eignen dürften und verſucht zu werden verdienen, erlaube ich mir noch folgende zu nennen: Feuerbüchs-Platten, Stehbolzen, Locomotiv- und andere Röhren, Zucker-Apparate, Braukeſſel, Kolbenringe, Deſtillir-Apparate, Holländermeſſer, Papierwalzen, Druckwalzen, Federn und ſonſtige Beſtandtheile von Maſchinen und Uhren.

Wie Sie, meine Herren, aus dem bisher Geſagten entnehmen wollen, wurden alle dieſe Verſuche und Erfahrungen durch die Bemühungen des Betriebs-Directors der Oeder Metallwaaren-Fabrik, Herrn Joſ. von Roſthorn, hervorgerufen und theils von ihm allein, theils durch Hilfe und perſönliche Mitwirkung einiger ſeiner Gönner und Freunde durchgeführt, wobei ich nicht umhin kann, außer dem ſchon bisher genannten Herrn noch der beiden hieſigen Maſchinen-Fabriksbeſitzer und Mitglieder des Vereins, Herrn Samuel Bollinger und Herrn Heinr. Dingler im Intereſſe der Sache zu erwähnen, da dieſelben gleich anfangs die Wichtigkeit der Erfindung und ihre anzuhoffende Zukunft erkennend, mit ihren techniſchen Mitteln auf das Eifrigſte und Zuvorkommendſte die bisher ausgeführten Arbeiten unterſtützten. Wie Sie ſehen, meine Herren, iſt verhältnißmäßig zu der kurzen, ſeit der Erfindung dieſer beiden Metalle verſtrichenen Zeit ſehr viel geſchehen, es ſind nach ſehr verſchiedenen Richtungen hin die Bahnen gebrochen und es kann als

ein ſehr glücklicher Zufall betrachtet werden, daß dieſe vielverſprechenden Erfindungen ſchon vom Beginne an in ſo intelligente und thatkräftige Hände gerathen ſind; aber anderſeits werden Sie, meine Herren, mir gewiß beiſtimmen und es nicht als eine Schmälerung in Anerkennung des bisher in verdienſtlicher Weiſe Geleiſteten betrachten, wenn ich behaupte, daß die Bemühungen Einzelner, wenn auch von beſter Einſicht und beſtem Willen geleitet, heutzutage im Allgemeinen und in unſerem Falle auch insbeſondere nicht mehr genügen, und daß der große und wahre Nutzen ſolcher, wie Alles anzudeuten ſcheint, für die Zukunft äußerſt wichtigen Metalle für die Induſtrie erſt dann eingetreten ſein wird, wenn dieſelben auch in der geſammten Induſtrie ihren Eigenſchaften und ihrer Verwendung nach vollkommen bekannt und erprobt, wenn ſie in allen Etabliſſements, wo ſie Anwendung finden können, und zwar von den größten Fabriken herab, bis zu der Werkſtätte des kleinſten Gewerbetreibenden, ebenſo einheimiſch geworden ſind, als es jetzt die alten ſchon lange gekannten Metalle und Legirungen ſind, und wenn ſie in jeder derſelben je nach der Natur ihrer Eigenſchaften und der Natur des zu erzeugenden Gegenſtandes in rationeller Weiſe ihre Anwendung finden.

Es iſt nun wohl kaum zu bezweifeln, daß Legirungen von wirklich ſchätzbaren Eigenſchaften wie dieſe, ſich nach und nach auch ohne oder mit nur vereinzelter Unterſtützung Bahn brechen würden, natürlich aber nicht ohne den bedeutendſten Zeitverluſt und Schaden — nur das Zuſammengreifen der Mitglieder induſtrieller Vereine kann hier raſch und mit Leichtigkeit das erreichen, was den Bemühungen des Einzelnen unmöglich wäre, und ich wende mich daher im allgemeinen Intereſſe an Sie, meine Herren, mit der Bitte, jeder in ſeinem eigenen Wirkungskreiſe und in ſeinem Zweige induſtrieller Thätigkeit mit Ihrer erprobten Intelligenz die weiteren Eigenſchaften und mögliche Verwendung dieſer vielverſprechenden Metalle im Auge behalten und verfolgen zu wollen, in welcher Weiſe denſelben ihre ſich zuverſichtlich in naher Zukunft ſchon lohnende Geltung raſch und mit Leichtigkeit, ſo zu ſagen von ſich ſelbſt verſchafft werden würde.

Da ich in der letzten Zeit die Gelegenheit gehabt habe mich viel mit dieſen Metallen zu beſchäftigen und folglich in der Lage bin, allenfalls gewünſchte Aufſchlüſſe zu geben oder zu verſchaffen, ſo erlaube ich mir im Intereſſe der Sache die Verſicherung zu geben, daß ich in jedem Augenblicke bereit ſein werde, Ihnen, meine Herren, ſo wie auch den hier nicht anweſenden Herren Induſtriellen, wenn es gewünſcht wird, nach Kräften an die Hand zu gehen, und daß ich mich glücklich ſchätzen würde, in dieſer Weiſe vielleicht nützlich ſein zu können.

Anwendung des überhitzten Dampfes

Nachdem man lange darüber nicht einig war, ob man den überhitzten Dampf bei Dampfmaſchinen verwenden kann, hat Penn, der hierin ſehr viele Erfahrungen gemacht hat, ſeine Anſichten dahin abgegeben, daß:

1. durch Anwendung des überhitzten Dampfes bei den Dampfſchiffen ſich ein ökonomiſches Erſparniß von 20 bis 30 Procent an Brennſtoff ergibt;

2. daß eine mäßige Ueberhitzung alle Vortheile, die dieſes Princip bietet, verwirklicht;

3. daß alle jenen vorurtheilsvollen Meinungen, die durch Anwendung dieſes Principes eine Zerſtörung oder Verwickelung der Maſchinen, eine Gefahr des Strandens oder Schwierigkeiten beim Schmieren ſich ergeben, durchaus unbegründet ſind.

Die Quelle der Vortheile, welche der überhitzte Dampf bietet, liegt darin, daß im Cylinder ſich nicht wie früher Dampf mit Waſſer gemengt, ſondern reiner Dampf allein befindet, wodurch auch die Maſchine erſt eigentlich eine Dampfmaſchine wird.

Bei allen Dampfmaſchinen mit Condenſation, wo alſo das Innere des Cylinders mit dem Condenſator communicirt, wird während der Hälfte einer jeden Umdrehung der Kurbel durch die Verbindung des Cylinders mit der niedrigen Temperatur des Condenſators auf den Wänden und dem Boden des Cylinders ein ſchnelleres Ausſtrahlen der Wärme erfolgen, wodurch die ganze Metallmaſſe abgekühlt wird. Der nun beim nächſten Hub eingeführte Dampf wird durch Berührung mit der erkalteten Oberfläche einen Theil ſeiner Wärme an dieſe abgeben und dadurch die Bildung einer Waſſerſchichte veranlaſſen. Wohl kann ein Theil dieſes Waſſers gegen das Ende des Laufes wieder zurück in Dampf verwandelt werden, jedoch iſt der mechaniſche Werth desſelben zum Treiben des Kolbens während der ganzen Zeit des vorhergehenden Laufes verloren gegangen.

Gibt man aber dem Dampfe, bevor er in den Cylinder gelangt, jene Wärme, die er durch Abgabe an dieſen verlieren könnte, ſo wird ſeine Temperatur während des Laufes nicht geändert und dadurch keine Waſſerbildung möglich. Eine Temperatur von 45° C. dem Dampf, der bei den Dampfſchiffen mit $2^1/_{44}$ Atmoſphären arbeitet, ertheilt, dürfte den genannten Zweck erfüllen. Die Temperatur des Dampfes, die Anfangs 126° war, wird dadurch auf 171° gebracht, und hat in dieſem

Falle beiläufig die Temperatur des Hochdruckdampfes von 8 Atmosphären, wie er bei den Locomotiven angewendet wird.

Die Ueberhitzung des Dampfes ist ein sehr einfaches und praktisch wichtiges Mittel, denn man benützt dabei die Wärme, die früher unangewendet durch den Kasten und Rauchfang abgegangen ist; ferner wird der Dampf dabei direct, und nicht erst durch die äußere Wand des Cylinders erwärmt, und dieser selbst wird dadurch, daß ihn Nichtleiter der Wärme umgeben, veranlaßt, daß nur ein kleiner Verlust von Wärme durch das Ausstrahlen erfolgt.

Das Ueberhitzen des Dampfes geschieht im Principe durch jene Wärme, die nach dem Erwärmen des Generators verloren ginge, somit ohne weitere Consumirung von Brennstoffen. Die Ueberhitzungs-Vorrichtung wird entweder in dem Rauchkasten oder bei den Dampfschiffen in der verticalen Rauchröhre angebracht, und besteht in der Regel aus einem Bund von Röhren, wodurch in dem beschränkten Raum die möglichst größte Oberfläche zum Ausbreiten der Wärme sich darbietet.

Das Dampfschiff „Valetta", mit einer Normalkraft von 200 Pferdekräften, das zwischen Malta und Alexandria verkehrt, hat solch' eine ähnliche Einrichtung bekommen. In dem Rauchkasten eines jeden Kessels hat man zwei Bündel horizontaler Röhren angebracht. Jedes derselben besteht aus 44 eisernen Röhren von 5 Centimeter im Durchmesser und beinahe 2 Meter Länge, die in Reihen, die einen über den anderen so ausgebreitet sind, daß in den Zwischenräumen die horizontalen Röhren des Kessels sie erreichen.

Diese Ueberhitzungsröhren sind in drei Kammern aus Eisenplatten so befestigt, daß der Dampf, der aus dem Kessel in die mittlere Kammer tritt, die Ueberhitzungsröhren passirt und in die äußeren Kammern gelangt, von wo er wieder durch Röhren in die Maschine kommt. Dieses Dampfschiff hat zwei Reisen mit der beschriebenen Vorrichtung und zwei ohne dieselbe gemacht, und es hat sich bei der ersten Fahrt ein Ersparniß von 20 pCt. an Brennstoff ergeben. Die eisernen Röhren haben eine Dicke von 7·05 Millimetern und die ganze Ueberhitzungs-Oberfläche, mit Einschluß der eisernen Kammern, ist für jeden der beiden Kessel 35 Quadratmeters, so daß auf eine ursprüngliche Pferdekraft 0·135 Quadratmeter Ueberhitzungs-Oberfläche kommt; außerdem geben noch die Kessel eine Ueberhitzungs-Oberfläche von 1·765 Quadratmeter gleichfalls auf 1 Pferdekraft, was sehr angemessene Verhältnisse sind. Der Druck des Dampfes wechselt nicht mit der Temperatur, und wie auch immer die Ueberhitzung sei, so kann die Wirkung nicht anders sein, als eine Vermehrung in dem Drucke und der Temperatur des Dampfes,

da es unmöglich iſt, daß in der Ueberhitzungs-Vorrichtung ein Uebermaß von Druck entſteht, ſondern durch den Widerſtand der Röhren beim Durchgange des Dampfes ſogar eine kleine Verminderung desſelben veranlaßt wird.

Die erſte Wirkung der Ueberhitzung des Dampfes beſteht darin, daß alle am Dampf haftende Feuchtigkeit verdampft wird und der Dampf dann in den trockenen Zuſtand übergeht, ohne daß ſich noch ſeine Temperatur erhöht. Nachdem alles Waſſer in Dampf verwandelt iſt, wächſt deſſen Temperatur um die ganze ihm mitgetheilte Wärme, und ebenſo im Verhältniß ſein Volumen. Mit derſelben Menge verdunſteten Waſſers wird mit demſelben Drucke die Dunſtmenge vergrößert. Der Dampf dehnt ſich ſo wie die Luft bei Erhöhung der Temperatur aus; da jedoch ſeine ſpecifiſche Wärme nur $^3/_4$ von der der Luft iſt, ſo braucht er, um auf dieſelbe Temperatur, die die Luft hat, gebracht zu werden, nur $^3/_4$ der Wärmemenge, die die Luft benöthigt.

Aus dieſem iſt wohl erklärlich, warum man den Dampfmaſchinen vor den Wärmemaſchinen den Vorzug gibt, da zur Erreichung desſelben Druckes bei den erſten ein großes Erſparniß an Wärme erfolgt. Ryder beſpricht zwei neue Vorrichtungen, die bei Anwendung des überhitzten Dampfes vollkommen befriedigende Reſultate geliefert haben.

Die Erſte von Parſon und Pilgrim iſt, wie folgt, eingerichtet: In den Schürlöchern ſind die zur Ueberhitzung des Dampfes halbkreisförmigen Röhren, deren Anzahl von dem Uebermaß der Temperatur abhängt, die man dieſem Dampf geben will. Eine Röhre, die aus dem Keſſel herausgeht, führt den darin erzeugten Dampf in die Röhren, wo er ſich überhitzt, um dann durch Röhren in die Maſchine zu gelangen.

Man hat mit dieſer Vorrichtung an einem Dampfkeſſel von 10 Pferdekräften den überhitzten Dampf direct in die Cylinder geführt. Man hat dann durch dieſelbe Zeit (neun Monate) mit gewöhnlichem Dampf experimentirt, und es ergab ſich, daß man bei erſterem Verfahren $^1/_3$ weniger Waſſer und ſomit auch $^1/_3$ weniger Brennſtoff benöthigt hat; ja, zu dieſem Reſultate gelangte man auch, wenn nur eine ſolche halbkreisförmige Röhre in jedem Schürloche ſich befand.

Mit derſelben Vorrichtung bei einem fixen Dampfkeſſel im Arſenal von Woolwich angeſtellte Verſuche ergaben ein Erſparniß von 30 pCt. Brennſtoff.

Da jedoch von vielen Seiten die Befürchtung gehegt wurde, daß bei dieſer Einrichtung leicht eine Exploſion erfolgen könnte, ſo haben Taylor und Brand eine chemiſche und phyſikaliſche Unterſuchung

der Wirkungen des überhitzten Dampfes angeſtellt, und dabei folgendes Reſultat erlangt:

Der Dampf ſchied aus dem Keſſel unter einem Drucke von 2·500 Kill. pr. Quadrat-Centimeter, entſprechend einer Temperatur von ungefähr 129° C. heraus. Nachdem er durch die Ueberhitzungsröhre geleitet, im hinteren Theile des Ofens zur Rothglühhitze gebracht, gelangt er in das Dampf-Reſervoire, wo ſeine Temperatur von 250° auf 280° C. gebracht wird, während der Druck ungeändert bleibt. Der Dampf ging dann, wenn man es beabſichtigte, in eine Oeffnung, und bevor er die Geſtalt des condenſirten Dampfes angenommen, erſtickte er augenblicklich die Flamme eines glühenden Papiers. Dieſer überhitzte Dampf wurde dann in einem Waſſergefäße aufgefangen und condenſirt, wodurch auch die beigemengten Gaſe aufgefangen wurden. Man hat auf dieſe Weiſe zwei Muſter von Gaſen erhalten, die ſorgfältig unterſucht wurden, und man fand, daß weder Waſſerſtoff- noch ein entzündbares Gas darin enthalten war. Das nicht condenſirbare Gas, das man beim Condenſiren des Dampfes erhielt, verlöſchte die Flamme einer brennenden Kerze und zeigte ſich als der in Freiheit geſetzte Theil der dem Waſſer beigemengt geweſenen Luft, nämlich als Stickſtoff, während der andere Theil der Luft, der Sauerſtoff, der $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ derſelben bildet, mit dem Eiſen der Röhren ſich verband. Der Dampf aber, der rein durchgeht, wird auch zerſetzt; das zur Rothglühhitze (5300° C.) erhitzte Eiſen der Röhren zieht den Sauerſtoff an ſich und es wird der Waſſerſtoff, wenn auch nur in kleiner Menge, frei.

Dieſe chemiſche Zerſetzung des Waſſerdampfes, dauert jedoch nur ſehr kurze Zeit, da ſich die gebildete Eiſenoxydſchichte in einer feſten, undurchdringlichen Maſſe über den Eiſenröhren lagert, wo dann der Dampf unbehelligt bleibt. Sobald alſo mit der beſchriebenen Vorrichtung überhitzt wird, iſt gar keine Gefahr vorhanden, da das allenfalls frei werdende Waſſerſtoffgas nicht explodirt, und ſich auch nicht entzünden kann, da es von einer enormen Menge Waſſerdampf umgeben iſt. Sollte jedoch durch irgend eine andere Urſache eine Verbrennung erfolgen, ſo würde der Dampf und das in Form des überhitzten Dampfes frei gewordene Gas die Flamme ſogleich erſticken. Dieſes Princip wurde auch an dem der Geſellſchaft Waterman gehörigen Paquetboot „Osprey", zur Fahrt auf der Themſe beſtimmt, angewendet, und folgende Reſultate nach zweimonatlichen Verſuchen conſtatirt:

Das Erſparniß an Brennſtoff betrug 33 pCt., ſowie der Vortheil bei den Umdrehungen der Maſchine 11 pCt. bei Verminderung des Druckes im Keſſel. Obwohl die Temperatur des angewandten Dampfes

225° C. überſchritt, blieben doch die Cylinder rein und in möglichſt gutem Zuſtande. Die Hanf-Garnitur des Zapfens blieb durch die ganze Zeit des Verſuches.

Auch hier wurde von Faraday eine chemiſche Unterſuchung hinſichtlich der Gefahr einer Exploſion angeſtellt und erklärt, daß keine vorhanden wäre; denn wenn auch der Dampf, durch das weißglühende Eiſen der Röhren zerſetzt, die Bildung einer kleinen Menge freien Waſſerſtoffes verurſacht, ſo wird dieſer keine bedeutend größere Expanſivkraft als der Dampf haben, und mit dieſem gemengt auch unter keiner Exploſion verbrennen, oder überhaupt gar nicht brennen, da er mit dem Dampfe durch eine Oeffnung entweder in die Luft oder ſelbſt in den Herd entweicht. Eine andere Gefahr aber, die dadurch entſtehen könnte, daß durch die oftmalige Ueberhitzung die Oxydation der Röhren von innen mit der der Oberfläche nicht gleichen Schritt hält, kann durch den aufmerkſamen Mechaniker gleich erkannt werden, und geſchieht in den allerſeltenſten Fällen.

Auch noch an einem anderen Dampfſchiffe dieſer Geſellſchaft, am „Swift", wurden mit jenem Principe Verſuche angeſtellt. Dieſe ergaben 30 — 40 pCt. Erſparniß an Brennmaterial, ſo daß auch noch an den anderen 11 Schiffen dieſes Princip Anwendung finden wird. Man hat in gleicher Richtung an dem dem Staate angehörigen Dampf-Remorqueur „Ruſtler" 37 Verſuche gemacht, und bei einem um 0·60 Kilogr. den Luftdruck überragenden Druck pr. Quadratcentimeter und einer Temperatur von 193° in den Cylindern hat ſich ein Erſparniß von 25 pCt. Brennſtoff ergeben.

Die zweite Ueberhitzungs-Vorrichtung iſt von Patridge im Arſenal von Woolwich conſtruirt und an einem Dampfkeſſel erprobt worden. Sie beſteht aus einem Cylinder, der mit vertical über den Rauchführer geſtellten Röhren ausgefüllt iſt, die auf dem Dampf-Reſervoire am Boden des Ofens aufruhen. Die warme Luft und die Gaſe ſteigen vom Ofen gegen die Röhren und den um den Cylinder ringförmigen Raum, während der Dampf aus dem Keſſel durch die Röhren in den Cylinder gelangt, von wo er durch die Führer in den Theil der verticalen Platten gelangt. In einer der Röhren iſt ein Queckſilber-Thermometer eingeſchaltet. Dieſe Vorrichtung wurde im Auftrage und unter Aufſicht der Admiralität an dem Dampfſchiff „Dee" von 200 Pferdekräften durch Monate geprüft und hat eine Erſparniß von 20 — 25 pCt. an Brennſtoff gezeigt. Auch an dem Poſtdampfſchiff „Tyne" von 400 Pferdekräften, am Dampfſchiff „Perſia" mit 100 Pferdekräften und ſelbſt beim „Great-Eaſtern" wurde dieſes Princip in Anwendung gebracht.

Erwägt man, daß die Dampfſchiffe, an denen bisher das Ueber-

hitzungs-Princip eingeführt wurde, beiläufig eine Stärke von 5000 Pferdekräften repräsentiren, und setzt voraus, daß sie im Jahre durch vier Monate unter Dampf sind, mit einer Consumirung von 3·60 Kilogr. Steinkohle pr. Pferdekraft in einer Stunde, so würde sich daraus ein Ersparniß von 10,000 Tonnen Steinkohlen pr. Jahr ergeben. Würden vier größere Gesellschaften diesen überhitzten Dampf an allen ihren Schiffen einführen, so würde sich beiläufig ein Ersparniß von 50,000 Frs. ergeben.

Dieser Ueberhitzungs-Apparat functionirt bei einer Temperatur zwischen 182 und 198° C. und es hat sich gezeigt, daß die Ueberhitzungsröhren so lange wie zwei Kessel dauern.

Das Verhältniß der nothwendigen Ueberhitzungs-Oberfläche hängt von der Placirung der Einrichtung und der zur Wirkung nöthigen Temperatur ab. Für eine Temperatur bis 230° C. kann diese Oberfläche zwischen 3 bis 30 oder 36 Quadratdecimeter pr. nominale Pferdekraft variiren, während bei der Vorrichtung von Pilgrim ungefähr 3·2 — 3·5 Quadratdecimeter bei der Temperatur von 200 — 208° C. für 1 Pferdekraft genügen.

Es resultirt aus diesen Facten, daß der überhitzte Dampf mit Sicherheit an jedem Dampfschiffe mit einem zwischen 20 — 25 pCt. variirenden Ersparniß an Brennmaterial, während gleichzeitig die Menge des zur Speisung nöthigen Wassers relativ verringert und im Verhältniß die Anzahl der Umdrehungen der Maschine vermehrt wird.

Die Ursache dieses Resultates liegt in drei Punkten. Der erste liegt in dem Umstande, daß jedes Dampfkügelchen, wenn es sich erhebt, einen Theil Wasser einschließt. Sobald man nun an diesem feuchten Dampf das erste Uebermaß von Wärme benützt, so werden die Wassertheilchen wieder in Freiheit gesetzt, verdampft, und vermehren somit das Volum des Dampfes. Es beginnt nun die Ueberhitzung und die Temperatur steigt über jene, die sie unter dem Drucke erzeugt hatte, und das Volumen wächst proportinal mit dem Uebermaß der Wärme.

Die dritte Wirkung endlich liegt darin, daß der Cylinder nicht mehr der theilweise Condensator des ihn durchdringenden Dampfes werden kann.

Die Wirkung der Ueberhitzung vermehrt die fühlbare Wärme, und vermindert die latente Wärme, während die Summe beider eine constante Menge ist, woraus hervorgeht, daß der Dampf bei Erhöhung seiner Temperatur nicht mehr Wärme verbraucht als er anfänglich enthielt.

Ein anderer Vortheil des Ueberhitzungs-Principes ist der, daß die

wichtigsten Bestandtheile der Maschine nicht so den Zufällen preisgegeben sind, wie bei den gewöhnlichen mit gesättigtem Dampf versehenen Dampfschiffen; da in letzterem Falle die Maschine buchstäblich mit Dampf und Wasser gemengt ist, und das Wasser-Dépôt, die Cylinder, Stempel u. s. w. einer beständigen Gefahr aussetzen, wie es auch die Erfahrung leider bewiesen hat. Nachdem bereits das Schiff mit seiner ganzen Geschwindigkeit sich bewegt und bevor man noch alle Vorsichten getroffen, zeigen sich schon Schäden; es bricht der Kolben, sogleich auch der Deckel und die Maschine wird zurückgehalten in einem Augenblicke, wo der Bruch die ernstesten Folgen haben kann. Ein schneller Wechsel im Luftdruck, eine Veränderung im Gange des Schiffes, die Anwendung eines Brennmaterials erster Qualität nach einer schlechteren Steinkohle, und noch andere Umstände erzeugen eine schnellere und momentane Entwickelung von Dampf, der mehr Wasser mit in die Cylinder führt, als man sich später bei einem Zufall entledigen konnte. Alle diese Zufälle geschehen, wenn man das Feuer schürt, sobald sich bei der Dampfbildung Schwierigkeiten zeigen, und der Zug im Schürloch von einem der erwähnten Wechsel beeinflußt wird.

Bei Anwendung des Ueberhitzungs-Principes jedoch verschwindet die Nothwendigkeit, ein heftiges Feuer anzuschüren, und verschwindet eine der ernstesten Veranlassungen von Kessel-Explosionen; außerdem werden auch nur $^2/_3$ des Brennmateriales benöthigt, das bei dem ersteren Verfahren verbraucht wird. Dieses Ueberhitzungs-Princip bietet nicht nur Ersparnisse bei den Dampfschiffen, sondern ist auch von großer Wichtigkeit für alle jene, die die Dampfkraft anwenden, also für alle Manufacturisten, die von diesem Agens Gebrauch machen, um Cylinder, Walzen zu erwärmen, oder bei chemischen Operationen sehr hohe Temperaturen erzeugen wollen.

Elektrisches Licht mit Quecksilber erzeugt.

Die Times berichtiget über Versuche, die der Professor Way mit einem neuen elektrischen Lichte angestellt, das noch viel glänzender als sein Vorgänger ist, und dessen Glanz und Weiße sich nur mit dem Sonnenlichte vergleichen läßt. Der Versuch fand am 17. August an Bord einer Yacht statt, welche Portsmouth am Abend verließ, und von da erst nach Cowes und dann nach Osborne, der Residenz der Königin Victoria auf der Insel Wight, steuerte. Der am Vordermaste aufgehängte Apparat strahlte dabei ein so reines, so lebhaftes und so glänzendes Licht aus, daß die Lichter der Stadt und der zahlreichen Schiffe wie rothe Flecken auf einem schwarzen Grunde erschienen. Das Licht

war ſo intenſiv, daß man es mit bloßem Auge nicht betrachten konnte. Sah man es durch ein gefärbtes Glas, ſo hatte es dennoch nur den ſcheinbaren Durchmeſſer eines Dreipennyſtücks (etwas kleiner als ein Silbergroſchen). Dieſes Licht wird durch die Einwirkung eines galvaniſchen Stromes auf einen dünnen herabfallenden Queckſilberfaden erzeugt. Das Queckſilber iſt in einer Glaskugel, etwa von der Größe einer Apfelſine, enthalten, und fließt daraus durch eine kleine Oeffnung aus, die höchſtens die Dicke der allerfeinſten Nadelſpitze hat. Dieſer Queckſilberfaden fällt in eine untenſtehende kleine Schale herab, aus der das Queckſilber endlich in ein darunterſtehendes Sammelgefäß abfließt, von wo man es wieder in die obere Kugel zurückgießt, ſo daß dieſelbe Menge ohne Unterbrechung zu demſelben Zwecke verwendet werden kann. Sobald die Batteriedrähte einerſeits mit der obern Kugel, andrerſeits mit der auffangenden Schale in leitende Verbindung gebracht werden, erzeugt ſich das Licht, das natürlich augenblicklich erliſcht, ſobald die Verbindung unterbrochen wird. Das Merkwürdigſte bleibt dabei, daß trotz der enormen Licht- (und Hitze-) Entwickelung das Queckſilber nur unmerklich verdampfen ſoll. (Illuſtrirte deutſche Gewerbezeitung.)

Briefumſchläge.

Die Poſtſtempel ſind häufig undeutlich, der Umſchlag eines Briefes wird gewöhnlich weggeworfen, und wenn man hinterher den Datum, Abgangsort ꝛc. an dem Poſtſtempel nachſehen will, ſo iſt nichts mehr zu finden. Man fertigt deßhalb jetzt Umſchläge, die inwendig abfärben und den Druck des Poſtſtempels auf dem Briefe ſelbſt wiedergeben.

(Der Arbeitgeber.)

Glasſchreibfedern.

In Frankreich hat man den Verſuch gemacht, Stahlfedern zu bereiten, deren Spitzen, ſtatt aus Stahl oder Kautſchuk, aus Glas, beziehungsweiſe einem Glasüberzug, beſtehen und mithin alle diejenigen Vortheile gewähren, welche an den bisher erfundenen Surrogaten der Gänſekielfeder vermißt werden. Näheres iſt über dieſe Erfindung noch nicht bekannt. (Der Arbeitgeber.)

Entleerung der Düngergruben.

Düngergruben zu entleeren, benutzt man nach dem „Cosmos“ in Paris jetzt in ſehr einfacher und ſinnreicher Weiſe den luftleeren Raum. Ein luftleeres Faß wird durch eine luftdichte Röhre mit der Senkgrube in Verbindung gebracht und der Druck der Luft treibt den flüſſigen

Dünger bis auf 28 Fuß Höhe in des Faß. Dieſes wird durch einen luftdichten Hahn abgeſchloſſen und auf dem Felde dann entweder durch eine mehr als 28 Fuß lange Röhre oder einen zweiten ebenfalls luftdichten Behälter, welcher das erſte Mal mit Waſſer gefüllt wird, entleert. Der Hahn wird dann zugedreht und das Faß iſt auf dieſe Weiſe wieder luftleer gemacht. Das Geſchäft der Grubenreinigung wird dadurch nicht allein weniger unangenehm, ſondern auch weit raſcher ausgeführt.

Gußeiſerne Röhren.

Der Maſchinenbauer Webding in Berlin hat im Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes angezeigt, daß es ihm nach vielfachen Verſuchen gelungen ſei, dünne gußeiſerne Röhren tadelfrei herzuſtellen. Ein vorgezeigtes 4zölliges Rohr fand allgemeinen Beifall; der Preis für den laufenden Fuß beträgt 5 Sgr. (Der Arbeitgeber.)

Vergleichende Verſuche über die Feſtigkeit von Stahl und Schmiedeeiſen.

Wir bringen hiemit die letzten Tabellen über dieſen Gegenſtand und verweiſen auf die früher ausgegebenen Tafeln.

Index-Nro.	Distrikt	Namen der Fabrikanten oder Werke	Siehe Note	Ursprünglich dick	Ursprünglich breit	Ursprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der ursprünglichen Fläche			Bruch dick	Bruch breit	Bruch Fläche
				1 Zoll	2 Zoll	3 □. Zoll	4 Pfd.	5 Pfund	6 Mittel Pfund	7 Mittel Pfund	8 Zoll	9 Zoll	10 □. Zoll
503	Lanarkshire	Glasgow, Best Boiler.	L	·400	×1·75	0·700	1084	56317			·362	×1·72	0·623
504			„	·660	×2·00	1·312	2293	55510			·620	×1·94	1·202
505		—	„	·375	×2·00	0·750	1154	55176	53849		·345	×1·90	0·655
506		—	„	·375	×2·00	0·750	1147	54907			·350	×1·92	0·672
507		—	„	·400	×1·78	0·712	1028	51166			·300	×1·70	0·612
508		—	„	·580	×1 50	0·870	1168	48016		51349	·532	×1·16	0·777
509		—	C	·400	×1·75	0·700	1000	52959			·375	×1·72	0·645
510		—	„	·375	×2·00	0·750	1033	60659			·372	×1·97	0·733
511		—	„	·400	×1·78	0·712	916	48761	48848		·362	×1 70	0·615
512		—	„	·375	×2·00	0·750	962	48000			·360	×1·95	0·702
513		—	„	·660	×1·50	0·990	1336	46947			·636	×1·49	0·948
514		—	„	·620	×1·50	0·930	1196	45761			·585	×1·46	0·854
515		Glasgow Ship.	L	·188	×2·00	0·376	393	53370			·180	×1·97	0·355
516		—	„	·637	×1·65	1·051	1590	50989			·620	×1·63	1·010
517		—	„	·312	×1·97	0·615	761	49395	47773		·302	×1·95	0·589
518		—	„	·637	×1·50	0·955	1304	47730			·620	×1·47	0·911
519		—	„	·705	×1·50	1·057	1476	47680			·655	×1·48	0·969
520		—	„	·390	×2 00	0·780	720	37474		46064	·386	×1·99	0·768
521		—	C	·180	×1 97	0·355	306	49842			·176	×1·97	0·347
522		—	„	·312	×1·97	0·615	761	49395			·308	×1·96	0·604
523		—	„	·730	×1.50	1·095	1448	45310	44355		·690	×1·45	1·000
524		—	„	·650	×1·65	1·072	1390	44766			·640	×1·64	1·050
525		—	„	·637	×1·67	1·064	1362	44366			·625	×1·66	1·037
526		—	„	·390	×2·00	0·780	580	32450			·388	×2·00	0·776
527		Makers' Zeichen undeutlich.	L	·425	×2·00	0·850	1189	49838			·390	×1·92	0·749
528			„	·425	×1·98	0·841	1161	49439			·400	×1·96	0·784
529		—	„	·675	×1·65	1·114	1619	48835	47598		·642	×1·63	1·046
530		—	„	·625	×1 50	0·937	1308	48766			·550	×1·46	0 803
531		—	„	·340	×1·79	0·609	664	45422			·305	×1·75	0·534
532		—	„	·238	×2·20	0·476	412	43290		44140	·220	×1·97s	0·433
533		—	C	·675	×1·65	1·114	1447	44512			·655	×1·63	1·068
534		—	„	·625	×1·50	·937	1084	42072			·580	×1·46	·847
535		—	„	·425	×2·00	·850	905	40482	40682		·412	×1·95s	·803
536		—	„	·238	×2 00	·476	357	40055			·236	×1·99	·470
537		—	„	·250	×2·00	·500	384	39644			·243	×1·99	·483
538		—	„	·330	×1·80	·594	468	37330			·325	×1·78	·578
539		Govan Best.	L	·245	×1·97	·483	533	49677			·225	×1·94	·436
540		—	„	·365	×1·97	·719	878	46806			·350	×1·95	·682
541		—	„	·245	×1·97	·483	476	46373	43942		·230	×1·94	·446
542		—	„	·380	×1·97	·748	847	43831			·362	×1·95s	·706
543		—	„	·505	×1·97	·995	1047	38570			·482	×1·95	·940
544		—	„	·360	×1·97	·709	648	38398		41743	·350	×1·96	·679
545		—	C	·245	×1·97	·483	419	43069			·245	×1·97	·483
546		—	„	·380	×1·97	·748	820	42783			·376	×1·96	·737
547		—	„	·505	×1·97	·995	1089	39761	39544		·480	×1·95	·936
548		—	„	·365	×1·97	·719	662	38395			·353	×1·95	·688
549		—	„	·365	×1·97	·719	621	36798			·362	×1·97	·713
550		—	„	·345	×1·97	·483	305	36460			·245	×1 97	·483

Unterschied zwischen dem ursprünglichen und dem späteren Querschnitt					Bruchgewicht pr. □. Zoll der Bruchfläche		Verlängerung. Ursprüngliche Länge des gestreckten Stabes in Columne 21						Bruch		
													Korn	Farbe	Sorte
11 □. Zoll	12 Mittel □. Zoll	13 Mittel □. Zoll	14 pCt.	15 pCt.	16 im Mittel Pfund	17 im Mittel Pfund	18 Zoll	19 Zoll	20 Zoll	21 Zoll	22 pCt.	23 pCt.	24 pCt.	25	26
·077							·47						75		R
·118							·70						65		R
·095	·094		11·0		60522		·56	·52			9·3		65i		R
·078							·47						43		R
·100							·50						0		U
·093		·075		8·8		56387	·45		·390	5·6		6·95	10ii		RU
·055							·20						73		R
·017							·14						67		R
·097	·056		6·6		52252		·40	·26			4·6		1		U
·048							·28						18		RU
·042							·25						45i		R
·076							·30						12		RU
·021							·39						7		W
·041							·25						86i		T
·026	·039		4·8		49316		·29	·27			3·65		22		RU
·044							·28						60		R
·088							·31						45i		R
·012		·034		4·1		47580	·11		·215	7·6		2·83	65bi		T
·008							·07						55		R
·011							·18						12		W
·095	·028		3·4		45343		·35	·16			2·11		5i		W
·022							·16						85		T
·027							·16						90		T
·004							·05						45bi		T W
·101							·35						50		R W
·057							·20						45		R W
·068	·079		9·8		53182		·23	·33			5·9		2i		W
·134							·50						1		W
·075							·36						0i		W
·043		·058		7·4		48304	·35		·235	5·6		4·2	0		W
·046							·18						3		W
·090							·25						2		W
·047	·037		5·0		43426		·08	·14			2·5		50ii		T W
·006							·05						1i		W
·017							·14						2i		W
·016							·15						1		W
·047							·40						3		U
·037							·20						40i		W T
·037	·041		6·0		45886		·27	·26			3·4		3		W
·042							·27						3		W
·055							·24						20i		W T
·030		·030		4·3		43255	·18		·185	7·6		2·40	0i		W
·000							·03						2		W
·011							·15						3		W
·059	·018		2·6		40624		·24	·11			1·4		37		W R
·031							·13						5i		W
·006							·07						10		W
·000							·03						3bi		W

Tabelle E.

Index-Nro.	Diſtrict	Namen der Fabrikanten oder Werke	Urſprünglich dick	Urſprünglich breit	Urſprünglich Fläche	Gewicht	Gewicht beim Bruch auf 1 □. Zoll der urſprünglichen Fläche		Bruch dick	Bruch breit	Bruch Fläche
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Zoll	Zoll	□. Zoll	Pfd.	Pfund	Mittel Pfund	Zoll	Zoll	□. Zoll
601	Lanarkſhire	Glasgow, Ship Beam.	·500	× 1·96	·980	1792	60455		·426	× 1·80	·766
602		—	·500	× 1·96	·980	1591	54712	55937	·435	× 1 85	·805
603		—	·350	× 1·97	·689	1019	54575		·315	× 1·91	·602
604		—	·350	× 1·97	·689	1005	54006		·315	× 1·91s	·602
605		Dundyvan, Ship Strap.	·688	× 1·66	1·142	1982	56538		·615	× 1·57	·966
606		—	·650	× 1·67	1·085	1819	55301	55285	·585	× 1·60	·936
607		—	·500	× 1·72	0·860	1361	54858		·460	× 1·67	·768
608		—	575	× 1·66	0·955	1533	54444		·525	× 1·61	·845
609		Moſſend, Ship Strap.	·570	× 1·97	1·123	1761	51985		·525	× 1·89	·992
610		—	·690	× 1·00	0·690	780	44797	45439	·448	× 0 98	·635
611		—	1·000	× 1·00	1·000	1088	39534		·945	× 0 98	·926
612	Straffordſhire.	Thorneycroft, Ship Strap.	480	× 1·97	·946	1590	56649		·445	× 1·92	·854
613		—	·470	× 1·72	·808	1276	55343		·395	× 1 61	·636
614		—	·500	× 1·96	·980	1535	53112	52789	·465	× 1·89	·879
615		—	·470	× 2·00	940	1419	51917		·428	× 1·95	·835
616		—	·470	× 2·00	·940	1404	51470		·428	× 1·92	·822
617		—	·500	× 1·96	·980	1361	48141		·470	× 1·90	·893
618	Durham.	Conſett, Ship Angle-iron.	·570m	1·66	·946	1533	54962		·512m	1·57	·804
619		—	·570m	1·66	·946	1504	54103	50807	525m	1·59	·835
620		—	·528m	1·72	·908	1334	51125		·500m	1·66	·830
621		—	·700m	1·00	·700	752	43073		·640m	0·97	·621
622	S. Wales.	Dowlais, Ship Beam.	·520	× 1·79	·931	1133	43817		·478	× 1·74	·832
623		—	·530	× 1·79	·949	1146	43370	41386	·483	× 1·70	·821
624		—	·530	× 1·79	·949	1047	40449		·506	× 1 75	·885
625		—	·525	× 1·97	1·034	1076	37909		·484	× ·915	·944

Eisenstreifen.

Unterschied zwischen dem ursprünglichen und dem späteren Querschnitt			Bruchgewicht pr. □. Zoll der Bruchfläche	Verlängerung. Ursprüngliche Länge des gestreckten Stabes in Columne 21				Bruch		
								Korn	Farbe	Sorte
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
□. Zoll	Mittel □. Zoll	pCt.	im Mittel Pfund	Zoll	Zoll	Zoll	pCt.	pCt.		
·214				1·19				44		R
·175				·92				12		RU
·087	·141	16 9	67606	·56	·82	7·6	10 79	2		U
·087				·60				3		U
·176				·86				45		R
·149				·67				14		RU
·092	·132	13·0	63635	·47	·61	7 6	8·03	18i	Grau, geschlossene Fasern.	RU
·110				·46				26		RU
·131				·45				53		R
·055	·087	9·2	50459	·23	·29	5·6	5·18	1i	Grau.	W
·074				.18				90i		T
·092				·49				33		R
·172				·98				0		N
·101				·68				7		NU
·105	·113	12 1	59918	·48	·61	7·6	8·03	45i	Lichtgrau.	R
·118				·60				1		NU
·087				·45				2		NU
·142				·43				36		R
·111				·50				1i		U
·078	·102	11·7	58201	·38	·44	7·6	5·79	18i	Dunkelgrau.	RU
·079				·43				0bi		W
·099				·30				1i		X
·128				·40				40		X
·064	·095	9·8	45844	·20	·27	5·6	4·82	8		X
·090				.20				1i		X

Bemerkungen über die ſubmarinen Telegraphen-Kabel, von Guillemen.

Verfaſſer dieſes Berichtes war von der franzöſiſchen Telegraphen-Verwaltung beauftragt, die Geſetze, die zur Legung von Telegraphen-Kabeln unerläßlich, einem eingehenden Studium zu unterziehen und näher zu erörtern. Hauptſächlich handelte es ſich darum, feſtzuſtellen, in welchem Verhältniſſe die Condenſation, dem zufolge die Verzögerung in der Uebertragung der Zeichen zur Natur der iſolirenden Umhüllung und der Länge des leitenden Drahtes ſtehen. Zur Unterſuchung wurde folgender Weg eingeſchlagen. Man nahm fünf Kupferdrähte von je 55 bis 56 Meters und einem Millimeter Durchmeſſer, umgab ſie mit einer Hülle von Guttapercha oder nicht vulkaniſirtem Kautſchuk, beſtrich dieſelbe mit einem Gummilack, und brachte ſodann über dieſe iſolirende Hülle eine zweite Zinnumhüllung an, die das Kabel gegen außen ſchützen ſollten. Den Zuſammenhang der Drähte untereinander vermittelte man durch ein vollſtändiges Umwinden mit einem Kupferdraht von ein Drittel Millimeter Dicke. Bei vier der genommenen Drähte zeigte die Guttapercha eine verſchiedene Dichte, ſie war bei dem erſten Drahte 1 Millimeter, bei dem zweiten 2 Millimeter, bei dem dritten 3 Millimeter und beim vierten 5 Millimeter. Der fünfte Draht war mit einer Kautſchukhülle von 2 Millimeter Dichte umhüllt, befand ſich demnach in denſelben Verhältniſſen, wie Nr. 2. Bevor man die iſolirenden Hüllen mit dem Gummilack überzieht, und ſie mit den Zinnröhren übergießt, wurden die Drähte, um die Iſolations-Fähigkeit zu erproben, zuerſt in Salzwaſſer getaucht, im erſten Augenblicke ſchien die Veränderung überall gleich, nach einigen Stunden verloren Nr. 1 und 2 bedeutend an Leitungsfähigkeit und der Unterſchied wurde immer bemerkbarer. Es zeigte ſich dabei, daß Kautſchuk bedeutend beſſer iſolre als die Guttapercha und die letztere von den Salzlöſungen bedeutend ſtärker angegriffen wurde. Behufs der elektroſtatiſchen Studien habe ich wegen der Kürze des Weges einen eigenen Apparat conſtruirt, der mir ſchon im Jahre 1849 zu ähnlichen Zwecken diente. Der Apparat beſteht aus vier Rädern, die auf einer Are befeſtigt ſind, die auf ihrer Oberfläche mit, mit Metallplatten abwechſelnden Elfenbeinplatten belegt ſind. Werden die Räder in Bewegung geſetzt, ſo entſteht ein unterbrochener Strom, ſo daß die Condenſation 100—120 Mal pr. Secunde ge- und entladen wird. Bei einer Verwendung von 12—36 Bunſen'ſchen Elementen erhielt ich eine galvaniſche Abweichung von 20—25 Graden und folgende Reſultate.

Bei einer gleichen Drehungs-Geſchwindigkeit iſt die Abweichung nach der Anzahl der angewendeten Elemente verhältnißmäßig fühlbarer. Nimmt man die condenſirende Kraft des erſten Drahtes gleich 100 an, ſo wird jene des zweiten, dritten, vierten, fünften auf 84, 75, 60, 62 werden. Die drei erſten Zahlen, die ſich auf die Guttapercha beziehen, zeigen, daß die condenſirende Kraft in dem Maße abnimmt, als die Dichte der iſolirenden Schichte geringer wird. Die condenſirende Kraft wird beinahe gar nicht verändert, wenn man die Kraft der Elemente von der einfachen Wirkung auf die dreifache erhöht. Befeſtigt man die Drähte ſo aneinander, daß ſie einen einzigen Faden von fünffacher Länge bilden, oder beſſer, legt man ſie parallel nebeneinander, ſo iſt die totale Condenſation gleich der Summe der Condenſationen eines jeden Drahtes für ſich betrachtet. Man kann darum aus dem Früheren folgende Schlüſſe ziehen, Kautſchuk iſolirt beſſer, condenſirt aber weniger als Guttapercha. Dieß ſollte man bei der Legung transatlantiſcher Kabel beſonders berückſichtigen. Um die Condenſation und demzufolge die Langſamkeit in der Uebertragung zu vermindern, iſt es gut, die Dichte der iſolirenden Schichte zu vergrößern.

Der Leitungs-Widerſtand wird um ſo größer werden, je größer der Durchmeſſer des Leitungsdrahtes wird.

Anwendung von ſchwefelſaurem Eiſenoxyd ſtatt Salpeterſäure in der Bunſen'ſchen Batterie, nach A. Bacco.

Bei der gewöhnlichen Einrichtung des Bunſen'ſchen Apparates wird der aus der Zerſetzung des Waſſers hervorgehende Waſſerſtoff bekanntlich auf ſeinem Wege zum negativen Pole durch Salpeterſäure oxydirt, wobei aus derſelben Unterſalpeterſäure entſteht, die, nachdem ſie ſich bis zu einem gewiſſen Grade in der Salpeterſäure angeſammelt hat, zum Theil als Gas abdunſtet und ſehr unangenehm und nachtheilig iſt. Um dieſem Uebelſtand abzuhelfen, hat man ſtatt der Salpeterſäure mancherlei andere Körper, z. B. chromſaures oder chlorſaures Kali mit Schwefelſäure, ſalpeterſaures Queckſilberoxyd ꝛc., anzuwenden vorgeſchlagen, die aber meiſt zu theuer ſind. Bacco hat nun gefunden, daß man die Salpeterſäure mit großem Vortheil durch eine Löſung von ſchwefelſaurem Eiſenoxyd erſetzen kann, welche man in folgender Art bereitet:

Man löſt gewöhnlichen Eiſenvitriol in einer hinreichenden Quantität heißen Waſſers auf, fügt auf 2 Aeq. Eiſenvitriol 1 Aeq. Schwefelſäure zu, damit die zur Bildung von neutralem Eiſenoxydſalz erforderliche Quantität Schwefelſäure vorhanden ſei, erhitzt die Flüſſigkeit zum

gelinden Kochen und verſetzt ſie nach und nach in kleinen Antheilen mit gewöhnlicher Salpeterſäure, bis keine rothen Dämpfe mehr erſcheinen und das Eiſenoxydul vollſtändig in Oxyd verwandelt iſt. Sollte ein Ueberſchuß von Salpeterſäure hinzugekommen ſein, ſo beſeitigt man denſelben dadurch, daß man zuletzt noch etwas mit Schwefelſäure vermiſchte Eiſenvitriol-Löſung hinzufügt.

Die ſo dargeſtellte Flüſſigkeit verwendet man nach dem Erkalten in dem Bunſen'ſchen Apparat, in der Art, daß man die Kohlen-Elemente mit dieſer Flüſſigkeit ſtatt mit Salpeterſäure umgibt. Bacco hat einen ſo vorgerichteten Apparat bei galvanoplaſtiſchen Operationen benutzt und dabei vorzüglich gute Reſultate erzielt, namentlich ſehr ſchöne Kupfer-Niederſchläge erhalten. Der frei werdende Waſſerſtoff wird hier durch den Sauerſtoff des Eiſenoxydes oxydirt und das Eiſenoxydſalz geht daher nach und nach in Eiſenoxydulſalz über. Man ſammelt die unbrauchbar gewordene Flüſſigkeit und oxydirt ſie wieder mit Salpeterſäure, worauf ſie aufs Neue im Bunſen'ſchen Apparat verwendbar iſt.

(l.e Technologiste, 1860.)

Redacteur: E. Hornig. Druck von Carl Gerold's Sohn.

Mittheilungen

des

nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines.

1860. November und December. Nr. 11 u. 12.

Volkswirthschaft, Handel, Statistik, Handels- und Gewerbe-Gesetzgebung.

Ueber die Verwendung von Baumwollstoffen für Militär-Wäsche vom volkswirthschaftlichen Standpunkte,

von Alois Regenhart.

Unter der volkswirthschaftlichen Frage der Flachs-Cultur und Leinen-Industrie verstehe ich nicht allein die Vermehrung, sondern hauptsächlich die Hebung und Veredlung.

Unterziehe ich nun die Flachs-Cultur und dessen Halbproduct Garn seit den letzten zwölf Jahren einer näheren Beleuchtung, so zeigt sich wohl die Flachs-Cultur um Bedeutenderes vermehrt, doch immer fort auf dieselben Districte beschränkt, wo die Leinen-Erzeugung einen Nahrungszweig der Bevölkerung bildet. In Folge der öfteren Mißjahre, in Folge des hohen Agio, welche den Bezug aus dem Auslande erschweren, ist der Flachspreis um mehr denn 100 pCt. gestiegen; denn der inländische Flachs schönster Gattung kostete im Jahre 1847 und 1848 fl. 16 Ö. W., während selber jetzt fl. 35 Ö. W. kostet.

Was sind aber die Gründe, warum die Flachs-Cultur bei so enormem Preis des Rohstoffes nicht in eben denselben Maße zugenommen?

Der Flachs kann und wird nur dort mit Vortheil gebaut, wo Leinen-Industrie heimisch, daher auch nur in jenen Gegenden Flachsgarn-Spinnereien mit Erfolg bestehen können. Einen Beweis hievon geben die Pottendorfer und Weiglsdorfer Flachsgarn-Spinnereien, welche hauptsächlich deshalb ihre Etablissements entweder umgestaltet oder aufgelöst, weil die Gegenden, in welchen sie errichtet waren, weder Flachs-Cultur noch Leinen-Industrie betrieben. Große Grundbesitzer, welche von dem Jahreserträgnisse eine ziemlich gleiche gesicherte Rente haben wollen, werden sich nie mit Force oder Vorliebe auf die Flachs-Cultur werfen, und nur dort, wo Feldfrüchte wegen klimatischer Verhältnisse kein gutes Erträgniß durchschnittlich abwerfen, kann der Flachsbau mit

Vortheil von den kleineren Grundbesitzern, meist Bauern, betrieben werden, die z. B. auf einem Stück Feld Korn, auf dem zweiten Erdäpfel, auf dem dritten Flachs bauen und so alle Jahre mit dem Anbau auf den Feldern wechseln, da es erwiesen ist, daß der Flachsbau dem Boden bedeutend an Kraft entzieht und daher nur bei rationellem Betrieb alle vier Jahre auf demselben Felde gebaut werden soll. Der Bauer ist dadurch jedenfalls vor dem Nothstande gesichert, da eine dieser Feldfrüchte, auch in Mißjahren, denn doch gerathen wird, während in guten Jahren die Flachsernte ein gutes Erträgniß liefert. — Hiefür, wie verschiedenerlei das Erträgniß einer guten oder schlechten Flachsernte sich gestaltet, werde ich Ihnen durch Thatsachen aus diesem Jahre die Beweise liefern, wo, wie bekannt, durch im Frühjahre eingetretene Kälte die jungen Flachskeime verbrannt und zur Zeit der Röste durch anhaltenden Regen der Flachs verfault.

Herr Pudl bei Dittersdorf baute im Frühjahre:

7 Tonnen neuen ausländischen Flachssamen . .	à fl. 35	fl. 245. —
5 „ inländischen, einmal gesäet	„ „ 28	„ 140. —
Arbeitslohn pr. Tonne	„ 14	„ 168. —
zu 12 Tonnen à 3 Metzen, Acker, also 36 Metzen Steuer ꝛc. pr. Metzen	„ 8	„ 288. —
		fl. 841. —

Hievon erhielt er bei der Ernte:

52 Kloben Flachs im Gewichte à 5 Pfd., macht 260 Pfd. und verkaufte diesen Flachs pr. Ctr.	fl. 16	fl. 41. 60
	Verlust	fl. 799. 40

An Samen erhielt er gar nichts.

Im besten Flachsjahre würde sich folgendes Erträgniß zeigen: 12 Tonnen Flachssaat würden liefern im günstigsten Falle 1560 Kloben à 10 Pfd., macht 156 Centner.

Rechnen wir, daß in einem solchen Jahr der Preis des Flachses durch die größere Quantität des Rohproductes gedrückt würde von fl. 30 bis 35, wie er jetzt steht, auf 25, so erhält er hiefür . . fl. 3900. —
Nebstdem bleiben ihm 100 Metzen Samen à fl. 8, macht „ 800. —
Erträgniß fl. 4700. —
Hievon gehen ab an Brechlohn, Heizen ꝛc. von 156 Ctr. à fl. 5 fl. 780. —
An nachgewiesenen Unkosten . . . . . „ 841. — „ 1621. —
Gewinn . . fl. 3079. —

Die Berechnung des Gewichtes der Kloben zeigt sich deshalb verschieden, weil in schlechten Jahren der Flachs kurz, daher der Kloben

4 bis 6 Pfd.; in günſtigen Jahren der Flachs lang, und daher der Kloben zwiſchen 8 bis 14 Pfd. im Gewichte hat.

In guten Flachs-Gegenden iſt alle 6 bis 7 Jahre auf ein ſolches im Durchſchnitte zu rechnen, in den ſchlechteren Flachs-Gegenden alle 12 bis 15 Jahre.

Es iſt daher natürlich, daß großen Oekonomen mit einer ſo unſicheren und nur alle 6 bis 12 Jahre wiederkehrenden guten Rente nicht gedient ſein kann.

Aus eben dem Geſagten und thatſächlich aus der Erfahrung bewieſenen Gründen, muß ich der aufgeſtellten Meinung, man könne den Flachsbau willkürlich vermehren, entſchieden mit Nein antworten. Wäre eine ſo bedeutende Steigerung des Flachsbaues möglich, d. h. lucrativ, ſo würden wir nicht noch bis heute mit Millionen von Gulden, wie der geehrte Herr Berichterſtatter ſelbſt geſteht, dem Auslande für eingeführten Flachs tributpflichtig ſein, denn das ſeit zwölf Jahren beſtehende Agio würde für die Flachs-Cultur den genügendſten Schutz zur Vermehrung geboten haben.

Gehe ich nun auf die Hebung, Veredlung der Flachs-Cultur über, ſo iſt es natürlich, daß der Name des geehrten Mitgliedes, des kaiſerl. Rathes Reuter, unwillkürlich auf meine Lippen kommt.

Der geehrte Verein wird ſich nur zu gut der Bemühungen und der Geldopfer erinnern, welche dieſem edlen Zwecke gebracht wurden, und wenn deren Erfolg nicht den Erwartungen entſprach, ſo hatten ſelbe doch eine geraume Zeit der Verſchlechterung des Rohproductes vorgebeugt, der wir leider mit Rieſenſchritten entgegen zu gehen ſcheinen.

Das Halbproduct Garn, welches aus dem Flachs gewonnen wird, zerfällt in zwei Hauptgruppen in Tow oder Werg, in Linnen- oder Flachsgarn. Das erſtere kommt hauptſächlich zur Erzeugung weißer Leinen in den Nr. 14 bis 30, letztere von Nr. 35 bis 85 und aufwärts bis Nr. 200 zu den edelſten Erzeugniſſen der Leinen-Producte im Verkehr.

Je edler der Rohſtoff, deſto mehr und feineres Linnen- oder Flachsgarn und deſto feineres Towgarn, aber deſto weniger Abfall wird er geben.

Entgegengeſetzt, je vernachläſſigter, ſchlechter der Rohſtoff iſt, deſto weniger Flachsgarn, deſto gröberes Werg, deſto mehr Abfall wird ſelber geben.

Um dieß auch thatſächlich zu beweiſen, liegt hier ein Muſter von inländiſchem und ruſſiſchem Flachs vor, und wurde zum Vergleich die Nr. 45 als Mittelfein angenommen.

100 Pfd. inländ. Rohflachs		Ruſſiſchen Flachs		Differenz oder nach Procent zum Werth des ruſſiſchen	
Flachs Nr. 45	34 Pfunde	Flachs Nr. 45	Pfd. 45 =	11 Pfd.	= 31 pCt. mehr
Werg „ 18	„ 37	Werg „ 20	„ 38 =	1 „	= —
Werg „ 14	„ 9	Werg „ 16	„ 7 =	2 „	= 20 „ weniger
Staub „ —	„ 20	Staub „ —	„ 10 =	10 „	= 50 „ „

Die Garnproduction unſerer Spinnerei war noch vor zwei Jahren im Stande, von Nr. 14 bis 85 ein gutes feſtes Kettengarn zu liefern.

Der am 13. November erhaltene Bericht lautet wie folgt, und bezeugt, daß ſchon im vergangenen Jahre die Erzeugung mit Mühe bis auf Nr. 70 — 75 gebracht werden konnte, und das nöthige Material, d. h. der Flachs, aus Belgien bezogen werden mußte; daß ferner die Spinnerei heuer nur bis Nr. 60 ſpinnen kann, da ſich belgiſche Flachſe, welche auch aufgeſchlagen, ſo hoch durch das Agio ſtellen, daß die Garne billiger aus England bezogen werden.

Unſere Fabrik iſt daher genöthigt, die Garne, welche ſie in den Nummern 65, 70, 75, 80, 85, welche ſie früher von inländiſchem Flachs ſelbſt geſponnen, aus dem Auslande zu beziehen. Das Quantum, welches wir in dieſen wenigen Nummern 70 bis 85 im vergangenen Jahre verwebt, beträgt: 510 Schock im Werthbetrag von fl. 26,000. — Hier ſind jene Garne von Nr. 90 bis 200, welche ein Quantum von circa 2400 Schock im Betrage von circa fl. 150.000, die aus dem Auslande von unſerer Fabrik bezogen wurden, nicht gerechnet.

Aber nicht allein, daß wir in Folge der Verſchlechterung des Flachſes das Geld für jene Garne ins Ausland ſenden müſſen, welche früher aus inländiſchem Flachs geſponnen wurden, ſo mußten wir, um in der Güte unſerer Erzeugniſſe in den feinen und Mittel-Sorten nicht zurückzugehen, auch den größten Theil des Flachſes für unſere Spinnerei aus dem Auslande beziehen, wie folgender Bericht aus der Spinnerei beweiſt, daß bei einem Bedarf von 2800 Centnern Flachs, 2000 Centner ruſſiſcher Flachs in Königsberg eingekauft, und nur 800 Centner im Inlande gedeckt wurden.

Für dieſe 2000 Centner fließt nach dem jetzigen Courſe eine Summe von fl. 80.000 ins Ausland, was alſo für unſere Fabrik allein mit obigen 26 000 fl. eine Summe von . . . . . fl. 106.000
und rechne ich die noch feineren Garne mit . . „ 150.000 hinzu,
von einem Etabliſſement allein fl. 256.000 beträgt.

Indem ich Ihnen das Bild unſeres Fabriks-Etabliſſements vorführe, von welchem ich dieſe genauen Daten habe, läßt ſich dieß von jedem anderen der Fabrikanten, welche in feinen und ſchweren Leinen arbeiten,

dasſelbe ſagen, indem ſie alle ihre Garne über Nr. 60 aus dem Auslande beziehen müſſen.

Doch Sie werden fragen, wie iſt dieß in Bezug auf die Commiß-Leinen zu bringen. Hierauf antworte ich, was für Garne werden für die Commiß-Leinen gebraucht?

Es ſind die Werggarne Nr. 14 und Nr. 16.

Sollte der löbl. Gewerbe-Verein in dieſen Garnen eine Hebung, eine Veredlung der Flachs-Cultur oder der Leinen-Induſtrie ſehen? gewiß nicht; denn, je ſchlechter die aus dem Flachsſtengel gewonnenen Procente ſind, deſto mehr des groben Garnes erhält man, das heißt je mehr die Flachs-Cultur vernachläſſigt iſt, deſto mehr Garne werden wir in dieſen Nummern haben, und je höher, edler die Flachs-Cultur, deſto weniger Werggarn.

Vom volkswirthſchaftlichen Standpunkte gibt es alſo keine Wahl, meine Herren, wenn ich frage: Wollen Sie die Werggarne Nr. 14 und 16 in Ihre Protection nehmen, oder die Flachsgarne von Nr. 60 aufwärts?

Meine Herren, ich muß Sie auf meinen Vortrag über die Leinen-Induſtrie in feinen Sorten, welcher den lebhafteſten Anklang fand, zurückführen, wo ich Ihnen zeigte, daß ungeachtet eines Zolles von 25 pCt., eines Agio von damals 20 pCt. die feinen Sorten Irländer Leinen eingeführt wurden, und daß die Fabrikation der Rumburger und Hohenelber Leinen in eben dem Verhältniß abgenommen.

Wie wird es ſein, wenn heute das Agio aufhören würde — wie wird es ſein, wenn unſer inländiſcher vernachläſſigter Flachsbau durch das Agio nicht mehr geſchützt iſt? Wer wird dann noch unſeren Flachs kaufen, oder zu welchem Preiſe wird er ſinken, wenn die Concurrenz eintritt? Um wie viel erſchwerter wird dem Fabrikanten die Concurrenz in feinen Leinen mit dem Auslande, wenn er Flachs und Garn aus dem Ausland beziehen muß?

Man ſehe ſich vor, daß es nicht in Leinen und Flachs, wie in eben ſo vielen anderen Artikeln heißt:

Man kann nur das Grobe im Inlande fabriciren, das Feine und Gute muß man aus dem Auslande beziehen.

Die zweite Beleuchtung der volkswirthſchaftlichen Frage betrifft die Geldfrage.

Wir müſſen das Geld für die Baumwolle ins Ausland ſenden, heißt es.

Der geehrte Herr Berichterſtatter über die volkswirthſchaftliche Frage hat uns nachgewieſen, daß wir für Garne, welche wir einführen, gegen die Ausfuhr bei drei Millionen paſſiv ſind.

Ob wir nun für Leinengarn oder für Baumwolle das Geld in's Ausland ſenden, iſt vom praktiſchen Standpunkte ganz gleich. Es handelt ſich dann nur, wo wir weniger Geld hinausſenden, ob für Baumwolle oder für Flachs und Garn. Ich glaube, daß es doch da hierin keinem Zweifel unterliegen kann, daß rohe Baumwolle billiger kommt. Ich gehe aber noch weiter in dieſer Frage,

Wir haben ja auch durch den geehrten Herrn Berichterſtatter gehört, daß wir eine Ausfuhr an Garnen haben, die doch nur in gröberen Nummern ſtattfinden kann, da die feinen Garne aus dem Auslande bezogen werden. Wenn das nun ſtatiſtiſch nachgewieſen wahr iſt, ſo iſt es vom volkswirthſchaftlichen Standpunkte nur lohnend, wenn wir unſere Ausfuhr in Leinengarnen vermehren und dadurch unſer werthvolleres, d. h. theureres Product ausführen, um das Billigere einzuführen. Ob ſo oder ſo beleuchtet, kann auch dieſe Frage vom volkswirthſchaftlichen Standpunkte nur dahin beantwortet werden, daß dieß eher zu Gunſten der Einführung von Baumwolle für Militär-Wäſche ſpricht.

Was könnte die Einſchränkung des Garnbedarfes in den groben Sorten für eine weitere Einwirkung auf die Leinen-Induſtrie haben? — Ich habe ſchon in meinen früheren Vorträgen erwähnt, wie die Leinen-Induſtrie in den gröberen Sorten Leinen ſich ſeit dem Zeitraume von zwölf Jahren größtentheils in eine Halbleinen-Induſtrie umgeſtaltet hat, aus dem einzigen Grunde, weil die Leinen-Garne zu theuer kommen, und die Revenue der dienenden Claſſe Menſchen als größte Conſumenten nicht in dem Verhältniß geſtiegen, um dieſes Plus zu zahlen.

Wie viele Tauſend Centner Baumwolle wandern ſeit der Preisſteigerung der groben Garne für die Leinen-Induſtrie herein, wie viele Hunderttauſende, ja Millionen von Gulden wachſen aus allen dieſen kleinen Adern zu einem mächtigen Geldſtrom an, der in's Ausland fließt.

Fabriks-Diſtricte, die früher nur in Rein-Leinen gearbeitet, können jetzt nur mehr einzelne Leinen-Fabrikanten aufweiſen, während die anderen Alle zur Halbleinen-Fabrikation übergegangen und nach dem beliebten Schlagwort eines Mitgliedes unſeres Vereines dadurch ſich zu ſo vielen Hundert, ja Tauſenden von kleinen Verräthern am Vaterland ausgebildet haben.

Daß dieſe Fabrikation eben ſo verwerflich als wie die Nothlüge iſt, läßt ſich nicht läugnen, da ſie auf Täuſchung baſirt, und dem Betrug Thür und Thor öffnet, ja den Credit unſerer Leinen-Induſtrie untergräbt; ſie iſt aber auch für den Conſumenten ſchlecht, weil Halbleinen viel kürzer als Ganz-Baumwolle dauern, indem der Leinenfaden den Baum-

wollfaden abſchneidet und ſchneller zerſtört, und dennoch iſt ſie, ſo lange die groben Garne ſo theuer, ein nothwendiges Uebel.

Man ſehe in alle jene öffentlichen Anſtalten, als wie Spitäler, Verſorgungshäuſer, Straf-Anſtalten hier und in der Provinz, wo doch feinere Leinen als Commiß-Leinen verwendet und wo die pecuniäre Frage der Anſchaffungskoſten ein Hauptfactor iſt, wie wenig von den Leinen Ganzleinen und wie viel gemiſchte Leinen ſind, um ſich von der Wahrheit zu überzeugen.

Wenn nun 17.000 Schock grobes Garn für die Leinen-Induſtrie disponibel werden, und man ſie nicht an's Ausland verkaufen ſollte, ſo wird dieſes Quantum den Preis dieſer groben Garne bedeutend drücken und dieß Reſultat käme eben jenem Theile der Leinen-Induſtrie zu gut, deſſen Solidität durch die Valuta-Verhältniſſe untergraben iſt. Alſo auch in dieſer Hinſicht könnte nur der volkswirthſchaftliche Standpunkt gewinnen, denn es würde den Preis der Ganzleinen in den gröberen Sorten ermäßigen, die Fabrikation ermöglichen und daher dieß reelle Fabrikat für den Bedarf von Millionen käuflich machen.

Es bleibt aber noch ein Factor zur Beleuchtung in der volkswirthſchaftlichen Frage übrig, um überall Licht zu verbreiten, wo die Gegner ſich in ihrem Rechte glauben, wo die Gegner die Philantropie als Waffe zur Vertheidigung gebrauchen.

Man geht ſo weit zu ſagen, daß viele Tauſende brodlos würden, man hat in einem Zeitungsblatte ſogar das Rieſengebirge angeführt, wo die Hungersnoth dann zu befürchten ſei, obwohl ich in der ganzen Umgegend des Rieſengebirges nur zwei Induſtriezweige kenne, die den hauptſächlichen Erwerb bilden — die Baumwoll-Induſtrie und die feine Leinen-Induſtrie, welche letztere allerdings von Jahr zu Jahr aus den Ihnen in meinen Vorträgen angegebenen Gründen zurückſchreitet. Was die Commiß-Leinen-Erzeugung mit der Verarmung der Rieſengebirgs-Bewohner zu thun hat, weiß ich nicht, es iſt dieß eben auch nur ein beliebtes Schlagwort.

Ich werde Ihnen nun vor Allem die Berechnung des Verdienſtes eines Commiß-Leinen-Webers vorführen, und nehme zur Grundlage, den jetzigen Preis des Maſchinen- und Handgarnes, indem, ſo wie mir bekannt, zur Kette Maſchinengarn, zum Schuß Handgarn genommen wird.

Der Preis des Handgarnes ſtellt ſich laut beiliegendem Brief, worin ich die darin befindliche Bemerkung hervorhebe, daß hievon nur wenig zu haben iſt:

	Handgarn für Schuß	Maſchng. für Kette	Durchſchnitt
in Handgarn Nr. 14 Roh	fl. 64. —	fl. 68. —	fl. 66. —
„ „ Nr. 16 „	fl. 62. —	fl. 66. —	fl. 64. —

Das Maſchinengarn laut Preiscourant der Lambacher Spinnerei vom 1. December 1860 ſtellt ſich

in Nr. 14 Roh fl. 72. — mit fl. 4 aus fl. 68. —
„ Nr. 16 „ fl. 70. — „ fl. 4 „ fl. 66. —

wozu ich eben die Bemerkung füge, daß die Spinnerei für zwei Monate mit Aufträgen gedeckt iſt, und keine neue Beſtellung annehmen könne, ſo wie es überhaupt authentiſch bewieſen, daß keine Spinnerei in dieſen ordinärſten Nummern eine Beſtellung anders als zu höheren Preiſen, oder wenn verhältnißmäßig auch in feineren Nummern dazu beſtellt wird, annimmt.

Laut beiliegender ſachverſtändiger Beurtheilung und von Lieferanten der Commiß-Leinwand bekräftigten Facta

wird zu Gattien-Leinwand Nr. 14 Kette und Schuß
zu Hemden-Leinwand „ 14 „ 16er „ } verwendet;

60 Ellen Gattien-Leinwand würden ſich in der Erzeugung, wie folgt berechnen:

An Garn wird gebraucht 5½ St. Kette
5½ „ Schuß } zum Durchſchnitte à fl. 66 Roh,

11 Stück Garn pr. St. 1 fl. 10 kr. fl. 12. 10 kr.
11 „ Arbeitslohn à 15 kr. . . „ 1. 65 „ od. pr. Tag 27½ Nkr.
Bleichlohn . . . . . „ —. 80 „
pr. 60 Ellen fl. 14. 55 kr. od. pr. Ell. 24¼ Nkr.

für Hemden das Garn durchſchnittlich à fl. 65. — angenommen.

11½ St. Garn pr. St. 1 fl. 8 kr. fl. 12. 42 kr.
11½ „ Arbeitslohn pr. St. 15 kr. „ 1. 72½ kr. od. pr. Tag 30 Nkr.
Bleichlohn . . . . . „ —. 80 kr.
pr. 60 Ellen fl. 14. 94½ kr. od. pr. Ell. 25 kr.

Welche ſind nun die Preiſe, werden ſie fragen, welche die Montur-Commiſſion zahlt:

für Gattien wird bezahlt nach Angabe der Lieferanten 24½ kr.
„ Hemden „ „ „ „ „ „ 26 „

Wenn alſo, wie es heißt, ganze Gegenden brodlos würden, ſo frage ich erſtens: Wie berechnet ſich der Lohn des Webers pr. Tag, ſo zeigt ſich, da er 27 — 30 Neukreuzer verdient, wenn er dieſen angeſetzten Preis erhält. Hievon muß er den Stuhl ſich herſtellen, muß das Garn aufbäumen, ſchlichten, muß den Spuler zahlen, von welchen

1 Individuum 2 Stühle verſteht und muß von dem Reſt ſich und ſeine gewöhnlich zahlreiche Familie erhalten.

Glauben Sie, meine Herren, daß dieß möglich iſt? Sehen wir aber den Lieferpreis an, der mit dem eigenen Koſtenpreis ganz gleich iſt, und bedenken Sie, daß der Lieferant dieſe Waare an die Commiſſion z. B. nach Stockerau abliefert, dort 2 bis 3 Wochen auf die Ablieferung warten, Fracht, perſönliche Auslagen, Reiſekoſten, Stämpel u. ſ. w. bezahlen muß, ſo muß er doch etwas verdienen oder zu Grunde gehen.

Er muß alſo dem Weber von dieſem ſchmählichen Lohn noch abbrechen; wenn aber der Weber mit Familie von dieſem Lohne ohnedieß halb verhungert und er ſoll noch davon abgeben, werden Sie dann noch glauben können, daß ganze Gegenden auf dieſen Erwerbszweig angewieſen ſind und ſie brodlos würden? — Und halten Sie dieſe Induſtrie für eine blühende, an deren Exiſtenz der Wohlſtand von Tauſenden hängt?

Thatſache iſt es, daß keine Fabrik ſich mit Erzeugung von Commiß-Leinwanden beſchäftigt; — Thatſache iſt es, daß dieſe Induſtrie nur ein Nebenverdienſt des Bauers oder Knechtes iſt, welcher den ganzen Sommer auf dem Felde ſich ſein Brod verdient, und der nur dann, wenn er mit nichts Beſſerem ſeine Zeit auszufüllen, d. h. wenn er ſonſt nicht einen beſſeren Verdienſt hat, ſich hintern Webſtuhl ſetzt. Daß bei ſolch' kärglichem Lohne des Webers und Lieferanten, die Moralität keine feſte Stütze iſt, iſt wohl nicht zu wundern; daß dieſe Menſchen eben nur Menſchen ſind, die nicht von der Luft, ſondern vom Verdienſt leben wollen, darf Niemand wundern; daß dieſe Weber eben in der Leinen-Induſtrie nur die Parias vorſtellen, kann doch auch nicht wundern.

Sie werden aber fragen, wie iſt es mit dieſen Leinen im gewöhnlichen Verkehr?

In Friedenszeiten erhalten die Käufer ſelbe immer noch etwas billiger als das Aerar; der Grund liegt eben nach beiliegendem Documente darin, daß, wenn die Monturs-Commiſſion nicht kauft, keinen Bedarf hat, und der Lieferant Geld braucht, ſo kommen dieſe Leinen in Menge in Handel und der Preis wird dadurch noch mehr gedrückt.

Wann iſt alſo die Blüthe dieſer Leinen-Induſtrie?

Wenn das Vaterland aus tauſend Wunden blutet, wenn die Furien des Krieges entbrannt, wenn 20.000 unſerer Mitbrüder in einem Tage auf dem Schlachtfelde dahin ſinken, wenn unſere Finanzen zerrüttet, wenn die Geſammt-Induſtrie darniederliegt, dann iſt die Blüthe dieſer Induſtrie, dann iſt die Ernte für jene Wenigen, welche dieſe Schätze in

Friedenszeiten geſammelt und und ſie dann mit 50 und noch mehr Procent Gewinn an das Aerar überlaſſen.

Eine Induſtrie, deren Flor und Segen ſich nur dann zeigt, wenn Millionen Herzen der nächſten Zukunft mit Bangen entgegenſehen, kann nur als ein Phantom betrachtet werden. Eine Induſtrie, welche dem Arbeiter beinahe keinen Lohn bringt und nur ſeine Neben-Beſchäftigung bildet; eine Induſtrie, welche vom volkswirthſchaftlichen Standpunkte auf die Veredlung der Flachs-Cultur und Leinen-Induſtrie eher hemmend wirkt und allen Conſumenten der ordinäreren Sorten Leinen nur Schaden bringt, kann als keine ſegenbringende betrachtet werden. — Wenn es nun aber erwieſen, daß unſere Handels-Bilanz durch Verwendung von Baumwollſtoff für Militär-Wäſche minder paſſiv wird; wenn es ſanitätlich erwieſen iſt, daß Baumwoll-Wäſche für das Militär zweckmäßiger iſt und dem Staate Hunderttauſende erſpart werden, ſo ſind ja doch die Vortheile der Umſtaltung unmöglich wegzuläugnen, welche es wünſchenswerth erſcheinen laſſen, durch praktiſche Verſuche mit Baumwollſtoffen für Militär-Wäſche die Löſung dieſer Frage einem günſtigen Ende zuzuführen.

Daß dieſe Verſuche eben in jenen Sorten Baumwollſtoffen gemacht werden, welche ſich durch die Erfahrungen anderer Induſtrie-Staaten bewährten, dieß liegt im Intereſſe der Geſammt-Induſtrie, ſo wie auch weſentlich im Intereſſe des Aerars.

Sehen wir z. B. auf jene Induſtrie-Staaten, deren Flachs-Cultur und Leinen-Induſtrie die höchſte Vollkommenheit erreicht, England und Belgien, ſo finden wir, daß ſie für Militär-Wäſche wegen der Zweckmäßigkeit und Billigkeit Baumwollſtoffe verwenden, während ſie für Leintücher und andere Militär-Bedürfniſſe bei Leinen blieben. Gehen wir auf Preußen über, welches eine bedeutende Leinen-Induſtrie hat, ſo wurde vor drei Jahren zu den erſten Verſuchen, Baumwollſtoff für Militär-Wäſche zu nehmen, übergegangen und wie beiliegendes Schreiben eines Militärs aus Preußiſch-Schleſien zeigt, haben ſich ſelbe vorzüglich bewährt.

Nur Unkenntniß oder übergroßer Eifer für Beibehaltung des Beſtehenden kann die Erfahrungen der anderen Induſtrie-Staaten als ein Nichts betrachten und in jenem Zweige der Leinen-Erzeugung eine Hebung der Leinen-Induſtrie finden, wo ſie auf der niederſten Stufe ſteht und immer ſtehen bleiben wird.

Ich würde hiemit nun meinen Vortrag ſchließen, indem das löbl. Comité des Verwaltungsrathes in der Monats-Verſammlung nach Vor-

leſung des Promemoria der Herren Felſer und Ed. Strache die Erklärung abgegeben:

„Die Anſichten der Induſtriellen ſtünden ſich ſchroff gegenüber, und das löbl. Comité ſpreche die Anſicht aus, daß es unaufgefordert vom hohen Armee-Ober-Commando keine Veranlaſſung finde, dieſe Frage einer Erledigung zuzuführen, und bewahre die eingelaufenen ſchriftlichen Documente als gutes Material für eine ſpätere Erledigung."

In Folge des von mir der geehrten Verſammlung mitgetheilten Miniſterial-Reſcripts, woraus erſichtlich, daß Verſuche und Verhandlungen über Löſung dieſer Frage von Seite des hohen Armee-Ober-Commando im Zuge ſind, betrachte ich die fernere Debatte über meinen urſprünglichen Antrag als geſchloſſen; doch bin ich es mir ſelbſt und der Achtung, welche der geehrte Verein von jedem ſeiner Mitglieder zu fordern berechtigt iſt, ſchuldig, die Promemoria's des Herrn Felſer, welche mich der Uebertreibung zeihen und Unwahrheiten ausſprechen, ſo wie das Promemoria des Herrn Steinbrecher, welches, obwohl der Sache würdiger gehalten, nicht vorgeleſen wurde, zu widerlegen.

1. In beiden Promemoria's hat man hingewieſen, daß Frankreich nur in dem ſüdlichen Theile Baumwollwäſche verwendet, Preußen ſich im Uebergangs-Stadium befindet.

Antwort. Ein beiliegendes Muſterhemd, welches ein Arbeiter von uns als franzöſiſcher Gefangener vom äräriſchen Wäſch-Depot erhielt, liefert den Beweis, daß Baumwollſtoffe eigens für dieſen Zweck mit blauen Streifen gearbeitet ſind, wahrſcheinlich um die Defraudation möglichſt zu hindern. So viel mir bekannt, ſind ſolche Stoffe für Militär-Wäſche dort durchgehends in Anwendung.

Ein Brief aus Preußiſch-Schleſien zeigt, wie weit das Verſuchs-Stadium in Preußen vorgeſchritten, und dieſer Bericht iſt um ſo wichtiger, da, wie bekannt, Preußiſch-Schleſien die größte Leinen-Induſtrie hat.

Er ſagt, daß ſeit 1857 das Futter der Jacken und Beinkleider mit Baumwollſtoff (Calicot), die Leibwäſche von Baumwollſtoff 1858 eingeführt, und die erzielten Reſultate ſind außerordentlich günſtig und ſprechen für die fernere Beibehaltung der Baumwollwäſche.

2. Herr Felſer erklärt, Belgien könne nicht als Richtſchnur dienen, da es zu klein, und England und Frankreich beziehen ihre Baumwolle größtentheils aus den eigenen Colonien, und Herr Steinbrecher ſagt ſogar, es käme uns daher der Rohſtoff der Baumwolle fünfmal theurer, als dieſen beiden Ländern.

Antwort. Wenn ein Staat wie Belgien klein im Umfange, ſo hat er daher auch eine kleinere Militärmacht; was ſoll alſo dieſer Paſſus bedeuten, daß Belgien zu klein, um als Vorbild zu dienen? Ich antwortete, Belgien iſt klein und hat eine große Induſtrie, Oeſterreich iſt groß im Umfang und hat verhältnißmäßig eine geringer ausgebildete Induſtrie und darf ſich gar nicht ſchämen, hierin von dem kleinen Staate zu lernen, wie die Induſtrie zu pflegen iſt.

Aus beiliegendem, einer engliſchen Zeitung entnommenen Auszuge, deſſen ganzer Inhalt ſehr intereſſant, weil er den Bedarf ſowie die Preiſe und Bezugsquellen Großbritanniens und deſſen Zukunft klar und bündig auseinanderſetzt, theile ich Ihnen nur folgende authentiſche Daten mit, woraus ſie erſehen, daß der Bezug Englands an Baumwolle von Egypten, Braſilien, Auſtralien, Afrika 1859 .... 243.600 Ballen
jene von Oſtindien ..... 482.500 „
„ „ Amerika ..... 2,160.000 „
betrug.

Sie ſehen hieraus, daß der Bezug aus Englands Colonien nur ein Fünftel des ganzen Bezuges aus fremden Staaten beträgt. Wir erſcheinen daher auf den amerikaniſchen Märkten als gleiche Käufer wie England, und nur die höhere Fracht fällt uns zur Laſt, da Baumwolle keinen Zoll zahlt, obwohl Herr Felſer das Gegentheil behauptet. Es iſt ja auch zu bekannt, daß unter Nr. 30 an Geſpinnſten nichts eingeführt werden kann.

3. Die Herren Felſer und Steinbrecher bezweifeln die größere Haltbarkeit der Baumwollſtoffe gegen Commiß-Leinen, und weiſen eben darauf hin, daß bei meinen Lieferungen an die Militär-Inſtitute keine Klage durch acht Jahre ſtattgefunden. Die Klage in dieſen Inſtituten gegen die Commiß-Leinen halten ſelbe Herren nicht ſtichhältig, da wer feinere Leinen getragen, nicht gerne zu gröberen übergehe.

Herr Felſer weiſt insbeſondere hin, daß ich ſelbſt erklärt, daß dem hohen k. k. Armee-Ober-Commando ſchlechte Baumwollſtoffe als Muſter vorgelegt wurden.

Antwort. Wenn über die größere oder mindere Haltbarkeit des einen oder anderen Stoffes wir ſelbſt keinen Beleg haben, und man die Erfahrungen der anderen Leinen-Induſtrie-Staaten, welche Baumwollſtoffe zu Militär-Wäſche verwenden, auch nichts gelten laſſen wollen, ſo iſt eben doch die praktiſche Löſung dieſer Frage eines Verſuches werth. — Mein Urtheil ſpricht ſich nur deshalb für die längere Dauer der Baumwollſtoffe aus, weil bei den Commiß-Leinen das ſchlechteſte und bei Baumwollſtoffen das edelſte Product verwendet

werden kann, und ich daher nur aus amerikanischer Baumwolle gefertigte Stoffe hier und bei der k. k. Militär-Behörde vorlegte und befürwortete.

Auch die beiden anderen Entgegnungen sind nicht stichhältig; für die aus unserer Fabrik gelieferten Leinen zahlten die Militär-Institute für Hemden-Leinwand nicht 26 kr., sondern 32 kr. pr. Elle, daher um 20 pCt. mehr; Niemand kann aber dem Aerar zumuthen, sein Militär-Budget um 20 pCt. für Leibwäsche zu erhöhen. Eben so wenig stichhältig ist der Grund, daß die Militär-Instituts-Commandanten deshalb über die Commiß-Leinwand geklagt, weil sie feinere Leinen hatten.

Dem Militär-Instituts-Commandanten kann es gleich sein, ob die Gattie des Zöglings von dieser oder jener Leinwand ist, um so mehr, da diese Zöglinge nach dem Austritte aus der Anstalt als Unterofficiere doch nur Commiß-Leinwand als Gattien tragen. Da aber der Commandant sein jährliches Pauschale hat, von dem er diese Auslagen zu bestreiten genöthigt ist, so ist ihm die Dauer der Leinen der Hauptfactor, und indem die Commandanten, statt der gröberen aber um 1 kr. billigeren Commiß-Leinwand die bessere aber theurere Leinwand begehrten, so sind die Belege von zwanzig Instituten, daß die Commiß-Leinwand nichts dauere, von sehr hohem Belang.

4. Herr Felser und Herr Steinbrecher beschuldigen mich bei Vergleich der Garnpreise vom Jahre 1847 und 1848 gegen 1860, welche ich mit 70 pCt. angegeben, der Uebertreibung, ja Herr Felser behauptet, der Preis wäre damals fl. 53. — gewesen und sei jetzt fl. 64. —, wie ich glaube verstanden zu haben.

Antwort. Diese wenigen Daten werden Ihnen beweisen, auf welcher Seite die Wahrheit liegt.

Sie ersehen hieraus, daß zu einem Schock Handgespinnst-Garn in der Stärke des Maschingarnes Nr. 14 über 200 Pfund benöthigt werden. Der schönste Flachs war in den Jahren 1847 und 1848 fl. 14 C. M. oder fl. 15 Ö. W., während der geringste heuer für Maschinengarn fl. 24 — 25 kostet. Nach den hier angegebenen Daten ist also in den Jahren 1847 und 1848 der Preis des Schockes Handgarn gewesen für Werg 200 Pfund . . . . . fl. 26 Ö. W.

Spinnlohn . . . . . „ 13 „ „

fl. 39 Ö. W.

1 Schock Maschinengarn berechnet sich heuer aus Nr. 14 auf fl. 68. — Da nun im Jahre 1847 und 1848 für Commiß-Leinen nur Handgarn

genommen wurde, während jetzt für Kette Maſchinengarn und für Schuß Handgarn genommen wird, ſo ſtellt ſich folgende Ziffer heraus:

1 Schock Handgarn Nr. 14 war im Jahre 1847 u. 1848 im höchſten Preiſe fl. 39. —

1 Schock Halb-Maſchinengarn kommt jetzt Nr. 14 à fl. 68, macht fl. 34

1 „ Halb-Handgarn „ „ „ „ „ „ 64 „ „ 32

Ö. W. fl. 66.

Wenn ich nun zum Preiſe des Garnes von 1847 u. 1848 70 pCt. dazuſchlage, ſo zeigt ſich das Reſultat von fl. 66. 30 kr.

5. Herren Felſer und Steinbrecher ſprechen von dem Erwerb und Nahrungszweig von Tauſenden von Menſchen, und fügen gleich darauf hinzu, daß die Anwendung desſelben Syſtems der mechaniſchen Weberei für Leinen eingeführt werden könnte, und Herr Felſer ſpricht ſelbſt von den ſchon exiſtirenden mechaniſchen Webereien. Während Herr Felſer die Meinung ausſpricht, daß er nicht wiſſe, warum in dem Betrieb und den Beſitzern der mechaniſchen Baumwoll-Webereien eine größere Garantie der Ehrlichkeit zu finden wäre, als im bisherigen Syſtem der Commiß-Leinen-Lieferungen und deren Lieferanten, ſo ſpricht Herr Steinbrecher ſich dahin aus, daß bei Anwendung mechaniſcher Weberei für Leinen dieſelben Vorzüge hinſichtlich der Prüfung von Qualität und Gleichheit durch techniſchen Beirath angewendet werden könnte.

Antwort. Indem ich die Privat-Anſichten über Ehrlichkeit der bisherigen Lieferungs-Methode Herrn Felſer als routinirten Lieferanten nicht nehmen will, theile ich vollkommen die Meinung des Herrn Steinbrecher, daß mechaniſche Leinen-Webereien dieſelbe Garantie, dieſelben Vorzüge bieten würden, und erkläre offen und frei, daß ſolche aus gutem Garne erzeugten Leinen auch eine noch größere Dauer als Baumwollſtoffe haben dürften.

Aber wo ſind ſolche Webereien? Herr Felſer phantaſirt von mehreren. Ich kenne nur die ſeit Jahren beſtehenden Verſuche der mechaniſchen Weberei in Lambach auf 40 bis 60 Stühlen, welche ich in meinem letzten Vortrage ſchon erwähnte. Dieß Etabliſſement würde ſich ſehr gegen die ihr vom Herrrn Felſer zugedachte Ehre der Commiß-Leinen-Lieferung nach beſtehenden Preiſen bedanken. Was würde eine ſolche Leinwand koſten, wo ein viel beſſeres Garn verwendet werden muß, um in der Arbeit auszuhalten? Glauben die Herren mit 24 bis 26 kr. liefern zu können, warum errichten ſie dann keine ſolchen Webereien? Wir ſahen in einem Zeitraume von zwölf Jahren mehr als 150 000 Leinengarn-Spindeln entſtehen, weil ſie rentirten, aber keine mechaniſche Weberei, die Rennenswerthes leiſtet. Und wo

bliebe die Philantropie dieſer Herren, die nun über Tauſend nahrungsloſe Menſchen klagen? Mechaniſche Webereien würden nicht allein Militär-Wäſche, ſondern auch Leintuch-Leinwand, Zwilche, kurz alle Militär-Bedürfniſſe erzeugen können, und alle dieſe Weber würden ihr Brod, wie ſich dieſe Herren ausdrücken, verlieren; doch wo der perſönliche Vortheil in's Spiel kommt, macht es ja nichts — wenn die zehnfachen Arbeitskräfte verloren gehen.

6. Herr Steinbrecher negirt die von mir gerügten Uebelſtände und meint, man könne gründliche Reform im Lieferungs- und Beurtheilungsweſen einführen.

Antwort. Wenn Herr Steinbrecher die gründlichen Reformen befürwortet, ſo geſteht er jedoch dadurch die gerügten Uebelſtände ein.

7. Was die Frage über Activ- und Paſſivhandel betrifft, welche dieſe beiden Herren ebenfalls beſtreiten, ſo iſt ſelbe wohl durch das Promemoria des Herrn Eduard Strache zu Gunſten des Baumwollſtoffes gelöſt.

8. Herr Steinbrecher behauptet, in den normalen Verhältniſſen der Leinen-Induſtrie ſoll Leinen billiger als Baumwollſtoff kommen und deshalb müßte der Paſſivhandel ſteigen.

Antwort. Unter normalen Verhältniſſen kann ich nur das Aufhören des Agio verſtehen.

Wenn wir jetzt, wo das Agio von 20 bis 40 pCt. in dieſen Jahren auf der Baumwolle laſtete, ſehen, daß die meiſten Fabrikanten in ordinärer und mittelfeiner Waare deshalb von Leinen auf Halbleinen übergingen, weil die eingewebte Baumwolle billiger kommt, wie kann eine ſolche Behauptung aufgeſtellt werden, daß, wenn das Agio aufhört und der Preis der Baumwolle um die ganze Conrs-Differenz ſinken muß, die Leinen billiger als Baumwollſtoff ſein ſollen, da das Agio doch auf Baumwolle eben ſo wie auf dem Flachs laſtet.

9. Ich gehe nun zum Schluſſe der Promemoria's über, wo Herr Steinbrecher mich der Leichtigkeit anklagt, womit ich das Urtheil über 20.000 Arbeitskräfte ausſpreche, die brodlos würden.

Antwort. Es iſt der einzige Vorwurf, den ich mir in meinem Promemoria zu machen habe, daß ich die Anzahl der Arbeitskräfte, welchen durch Entziehung der Commiß-Leinen-Verwebung ein kärglicher Lohn entgeht, falſch berechnete, indem ſtatt permanenten nur periodiſche Arbeitskräfte zu Grunde des Calculs lagen. Die Berechnung der permanenten Arbeitskraft iſt nach den von unſerer Fabrik entnommenen Daten, ſowie nach der vom Herrn Steinbrecher beſtätigten Erfahrung folgende:

Ein Arbeiter erzeugt in sechs Arbeitstagen, d. i. einer Woche, 60 Ellen. Rechnet man vier Wochen im Jahre für Aufbäumen, besondere Feiertage ꝛc., so beträgt die jährliche Arbeitszeit eines Webers 48 Wochen zu 60 Ellen, ein Weber erzeugt daher im Jahre 2880 Ellen mit einem Jahresverdienst von höchstens fl. 70 bis fl. 80.

Nimmt man nun für eine Armee von 400.000 Mann à 3 Gattien à $2\frac{1}{6}$ Elle und à 3 Hemden à 3 Ellen, daher den Bedarf von 6,200.000 Ellen, so würde zur Erzeugung dieses Quantums eine permanente Arbeitskraft von 2153 Menschen erfordert werden. Rechnen wir nun auch noch die Arbeitskraft eines Spulers für zwei Stühle, obwohl diese Arbeit Weiber oder Kinder versehen, so ergibt sich eine totale permanente Arbeitskraft von circa 3200 Menschen.

So hat sich auch dieser letzte Punkt, welcher manchem Beurtheiler ein Bedenken einflößen könnte, durch Herrn Steinbrecher's eigene Bestätigung bei der zweiten Comité-Sitzung selbst modificirt, und ich kann es nur mit Befremden bemerken, daß Herr Steinbrecher die Berichtigung meines Rechnungsfehlers nicht nur unterlassen, sondern die falsch angegebenen Arbeitskräfte als Waffe gegen meinen Antrag gebraucht hat.

Mit Vergnügen erwähne ich noch zum Schlusse des in Herrn Steinbrecher's Promemoria's gemachten Antrages: Ein löblicher Gewerbe-Verein möge bei dem hohen k. k. Armee-Ober-Commando befürworten, daß man hinsichtlich der größeren oder geringeren Dauer der Baumwollstoffe gegen Leinen länger fortgesetzte Versuche machen wolle.

Ich überlasse es nun Ihnen, meine Herren, in Ihrem Innern das Urtheil zu sprechen, was von all' den Gegengründen sich als stichhältig bewiesen, und spreche nur die in meinem Innern festbestehende Ueberzeugung aus, daß das Gute und Wahre sich die Bahn brechen wird, so wie daß die Wahrheit aller meiner Behauptungen Zeugniß geben wird, daß kein selbstsüchtiger Beweggrund mich hiebei geleitet und leiten konnte, sondern nur der Wunsch, eine Frage zu lösen, welche auf unsere Leinen-Industrie günstig wirken würde, und dem Staate zum Vortheile gereicht.

Valuta und Industrie.

Vortrag, gehalten in der Wochenversammlung des nied. österr. Gewerbe-Vereines am 21. December 1860,

von Eduard Strache.

Es könnte scheinen, als sei es vom Ueberfluß heute noch über die Wechselwirkungen von Valuta und Industrie zu sprechen. Ist doch die Thatsache dieser Wechselwirkungen und ihr Verlauf mit kräftigen und

unverlöschlichen Zügen in den letzten Decennien der Geschichte unserer Finanzen und unserer Industrie niedergelegt.

Wenn ich mich nichtsdestoweniger gedrängt fühle, Sie mit einer Auseinandersetzung der mannigfachen Erscheinungen, welche aus einer schwankenden und entwertheten Valuta für die gewerbliche Production, und welche aus der Steigerung und Erschlaffung dieser wieder für den Verlauf unserer Geld- und Finanz-Calamitäten hervorgehen, zu behelligen, so hat das seinen Grund in den oft einseitigen Anschauungen, die mir so häufig bei der Discussion der einschlägigen Verhältnisse entgegengetreten sind. Nirgends aber thut Klarheit dringender Noth; denn bei keinem staatlichen und socialen Leiden ist die Heilung des Uebels von dem Erkennen seines Grundes abhängiger, als eben bei jener Zerrüttung unserer Valuta-Verhältnisse, die nun innerhalb des Verlaufes von zwölf Jahren schon zum vierten Male eine solche Intensität erreicht hat.

Seit es Geldzeichen gegeben hat, welche ihrem inneren Gehalte nach nicht den vollen Werth dessen besitzen, was sie vorstellen, insbesonders aber seit es papierene Werthzeichen, zu deutsch: Papiergeld, gibt, ist das Werth-Verhältniß solchen mehr oder weniger fictiven Geldes zu dem wirklichen seinem Metallgehalte nach vollwerthigen Gelde Schwankungen unterworfen gewesen. Alle Staaten Europa's und Amerika's, die Papiergeld emittirten oder emittiren ließen, haben solche Werth-Schwankungen erfahren, und in manchen Fällen ist die Entwerthung bis zur vollständigen Werthlosigkeit vorgeschritten.

Die Entwerthung circulirenden Papiergeldes ist also keine specifisch österreichische Erscheinung. Frankreich, England, Rußland, Schweden, Dänemark, viele deutsche Staaten, die Türkei und Nordamerika haben an ähnlichen Leiden laborirt; in Rußland, Schweden und Dänemark hat sich die Entwerthung in Permanenz erklärt und in Frankreich ist so das Assignatenwesen bis zur vollen Werthlosigkeit dieser Zettel ausgeartet.

Nichtsdestoweniger erlaube ich mir zu behaupten, daß das Schwanken im Werthe des Papiergeldes und seine Entwerthung nirgends so eingreifende und nachhaltige Wirkungen auf die gesammten wirthschaftlichen Zustände geübt, als eben in Oesterreich.

Wir dürfen uns hierbei nur jener zu Beginn des Jahrhundertes fast bis an die volle Werthlosigkeits-Erklärung grenzende Reduction des Nennwerthes der Bankozettel und der Einlösungs-Scheine erinnern, die 80 respective 60 Procente betrug. Damals hatte das Schwanken und die endlich so bedeutende Werthherabsetzung des gesetzlichen Cours habenden Zahlungsmittels Folgen, deren Gedächtniß nicht einmal mit der Ge-

neration ausſtarb, die es traf. Kind und Kindeskinder werden von der Bankozettel-Zeit ſprechen und es gehörten nahe drei Jahrzehende dazu, ehe ſich die gewerbliche Production von jenem gewaltigen Schlage erholte, der ihr mit dem Finanz-Patente von 1811 durch die Vernichtung ihres Capitales zugefügt wurde.

Und wenn wir auf die Ergebniſſe der Valuta-Schwankungen in den letzten zwölf Jahren zurückblicken, ſo ſind dieſelben für die induſtrielle Thätigkeit zwar noch nicht ſo trauriger Natur, als es jene frühere geweſen, aber wer nicht blos die Oberfläche der Dinge ſieht, wird auch in dieſer Richtung die tief einſchneidenden Wirkungen nicht verkennen. Bedürfte es überhaupt eines äußeren Zeichens, um die Behauptung zu rechtfertigen, daß Jedermann in Oeſterreich die Abhängigkeit ſeiner ökonomiſchen Exiſtenz von dem Gange der Valuta, ſei es bewußt oder ſei es inſtinctiv, heraus fühlt, ſo iſt das Intereſſe, mit dem man allerorts dem Gange der Valuta folgt, ein ſolches Zeichen. Der Stand der Wiener Courſe, beſonders der Deviſe London, iſt allerorts das intereſſanteſte Telegramm und nicht mit Unrecht; iſt er doch gleichſam das Reſumé unſerer geſammten politiſchen, ökonomiſchen und ſocialen Lage.

Was nun aber iſt es denn, was in Oeſterreich den Valuta-Schwankungen eine größere Bedeutung gibt, als dieß bei ähnlichen Verhältniſſen in anderen Staaten der Fall iſt und war?

Die Antwort liegt in der Finanzgeſchichte des verfloſſenen halben Jahrhundertes. Kein Staat hatte ähnlich, wie Oeſterreich, unter den Schlägen des erſten Napoleoniden gelitten. Außer England hatte auch keiner denſelben ſo hartnäckig bekämpft. England koſteten die Kämpfe zwar auch Milliarden, aber ſeinen Boden hatte der Feind nicht betreten, ſeine Flotten hatten die Herrſchaft der Meere erhalten und es hatte, Dank der Continental-Sperre, die Alleinherrſchaft im Welthandel errungen und ſeine Induſtrie war dabei blühender geworden als je.

Oeſterreich ging aus dieſer Kriſe territorial zwar nicht geſchädigt, ja eher noch vergrößert, aber durch und durch verarmt hervor. Fünf und zwanzig Jahre lang waren die Kriege nur von Rüſtungen zu neuen Kriegen unterbrochen, die Koſten derſelben hatten Oeſterreich, den Staat bankerott gemacht und Oeſterreich, die Nation ausgeſaugt; die Continental-Sperre hatte ſeine exportirenden Induſtrien und ſeinen internationalen Handel vernichtet, das Jahr 1848 traf uns ſo zu ſagen ohne ein anderes Capital, als die Scholle, auf der wir lebten.

Aber die Scholle war unſer und wir hatten Hände ſie zu bauen, und ſie war fruchtbar und vergalt reich die Arbeit und es blieben noch Hände übrig zu anderem Thun. Auf der Baſis ſeines natürlichen

Bodenreichthums und ſeiner überflüſſig vorhandenen und Dank der allgemeinen Armuth wohlfeilen Arbeitskraft wäre es möglich geweſen, ein neues Gebäude des Wohlſtandes aufzubauen, das Verlorene wieder zu gewinnen und ſo den Nachbarſtaaten wieder ebenbürtig dazuſtehen.

Die franzöſiſche Revolution hatte aber bei den damaligen Machthabern eine Furcht hinterlaſſen, die unauslöſchlich war — die Furcht vor der Intelligenz. Die Intelligenz ſollte die Mutter der Revolution geweſen ſein und ſie ſollte darum jene Gräuel, jene Schande der Menſchheit verantworten müſſen, welche das Brandmal der erſten franzöſiſchen Revolution bleiben wird. Und darum hieß es 33 Jahre lang „nieder mit dem Geiſte“ und 33 Jahre lang wurde der Geiſt, der allein die Scholle befruchten und die Hände des Arbeiters beleben konnte, niedergehalten und geknechtet.

Und Oeſterreich blieb arm.

Aus dem doppelten Bankerott faſt ſchuldenfrei hervorgegangen, vermochte das an Naturgaben ſo überreiche Oeſterreich nicht nur nicht innerhalb der 33 Friedensjahre die gebliebene geringe Schuld zurückzuzahlen, es war ſogar nicht einmal im Stande, ſeinen ordentlichen Staatshaushalt durch Steuern zu bedecken. Nach 33 Jahren hinterließ uns der Staatsmann, der nur groß in ſeiner Furcht vor dem Geiſte war, das reiche Oeſterreich mit einer Milliarde Schulden.

Ich erzähle Ihnen dieß, um Ihnen zu ſagen, daß nicht das Jahr 1848 und ſelbſt nicht alle jene verkehrten Maßregeln, zu denen Oeſterreichs Staatsmänner ſeither auf dem Felde der Politik und Volkswirthſchaft gegriffen, es verſchulden, daß Oeſterreich, das von der Natur ſo reich ausgeſtattete Oeſterreich, wie ein Bettler abgewieſen wird, wenn es wo borgen will. Die letzten 12 Jahre ſind nur eine freilich muthwillig verlängerte Kriſe der 33jährigen Krankheit: der Furcht vor dem Geiſte, und ſchon 1830 und 1840 war Oeſterreich nahe daran, dieſe — Kriſe — Finanz-Calamitäten wie 1848 zu erleben, damals ſchon hätte ein in Europa losgefeuerter Kanonenſchuß genügt, um uns in die ſeit 12 Jahren erlebte Miſère zu ſtürzen.

Ich könnte Ihnen noch eine Reihe Begehungs- und Unterlaſſungs-Sünden aufzählen, die alle die finanzielle Kataſtrophe von 1848 vorbereitet. Die troſtloſe Handelspolitik, die bis 1838 beſtandene Nichtbewachung unſerer Grenzen, die Unterdrückung alles materiellen Aufſchwunges, die Unterbindung des Credites und Verkehres und das durch politiſche Meinungs-Differenzen verſchuldete materielle Rückbleiben der öſtlichen Hälfte der Monarchie — aber das Alles ſind ja nur Symptomen des einen Leidens — der Furcht vor dem Geiſte.

Das arm gebliebene Oeſterreich war und blieb abhängig vom fremden Capital; der Staat und Private waren an's Ausland ſchuldig, was Wunder, wenn ſchon die erſte Störung im Werthe des Circulationsmittels eine ſo einſchneidende Wirkung auf alle wirthſchaftlichen Verhältniſſe der Nation geübt.

Das Ausland zog ſeine Credite ein, oder reducirte ſie; es verkaufte, ſo viel es konnte, Staatspapiere und die durch Anlehen mühſam erhaltene Circulation von Metallgeld verſchwand in wenig Wochen nahezu ſpurlos.

Aber das überſchuldete Oeſterreich hatte auch an's Ausland Zinſen zu zahlen, hatte die Paſſiva ſeiner Handels-Bilanz auszugleichen und ſo kam es, daß alle Werthe, die nur irgend zur Deckung ſolcher Paſſiven im Ausland tauglich waren, daß Metalle und fremde Deviſen und auf auswärtigen Plätzen verkaufbare Waaren fort und fort im Preiſe ſtiegen.

Dieſe Abhängigkeit vom fremden Capital iſt es und iſt es allein, was bei uns die Schwankungen im Werthe unſeres Zahlungsmittels von ungleich einſchneidenderer Wirkung erſcheinen läßt, als das in anderen Staaten der Fall war und ſein wird, die in ihrem Capital- und Waarenmarkte weniger von fremden Staaten abhängig ſind.

In Frankreich wurden beiſpielsweiſe 1848 auch die Baarzahlungen der Bank ſuspendirt und deren Noten genoßen Zwangscours. Aber Frankreich beſaß 2 und 3 Milliarden Metallgeld gegen nur ½ Milliarde Papier. Frankreich beſaß die Obligationen ſeiner Staatsſchuld ſelbſt und Frankreich hatte keinen Paſſivhandel. Und würde einſt in England eine Suspenſion der Baarzahlungen der Bank nöthig, ſo wäre England in gleichem Falle, und würde eine ſolche Calamität kaum fühlen. Auch in Deutſchland würde die Entwerthung des wenigen dort circulirenden Papiergeldes eben nur die an dieſem erlittenen Verluſte zur Folge haben, und wenn auch Rußland in mancher Beziehung ſich in ähnlichen Verhältniſſen bewegt wie Oeſterreich, weil es zu lang von der gleichen Furcht vor dem Geiſte beſeelt war, ſo vermag es ähnliche und bedeutendere Erſchütterungen im Werthe ſeines Papiergeldes leichter zu ertragen, da es nicht in dem Grade wie Oeſterreich vom ausländiſchen Capital abhängig iſt und noch viel zu viel Natural-Wirthſchaft treibt und in weit primitiveren Zuſtänden lebt, als daß ſich Störungen im Geldwerthe beſonders fühlbar machen ſollten.

Was ſeit 1848 geſchehen, iſt bei Ihnen Allen in lebendiger Erinnerung.

In einem übelberathenen Augenblicke, gedrängt von den Anſprüchen eines unvermuthet hereingebrochenen Krieges, hat das damalige

Miniſterium nicht nur der Bank die Suspenſion der Einlöſung ihrer Noten zugeſtanden, man ſtattete dieſe Noten auch mit Zwangscours aus und erhob abermals das entwerthete Papiergeld zur Landeswährung. Man that damit jenen verhängnißvollen Schritt, der 1811 und 1816 zum Bankerotte führte.

So viel auch über die Geld-Calamitäten in Oeſterreich geſprochen und geſchrieben wurde, die Tragweite und das Verfehlte dieſer Entſchließung des damaligen Miniſteriums iſt nie genügend hervorgehoben worden, und nie ſind die Conſequenzen einer einfachen Suspenſion der Baarzahlungen der Bank ohne Decretirung des Zwangscourſes ihrer Noten hervorgehoben worden.

Wenn nach allen den Sünden, welche ſich Oeſterreichs Staatsverwaltung in den 33 Friedensjahren zu Schulden kommen ließ, es irgend noch anging, Oeſterreich ſo wenig wie möglich geſchädigt aus der „Sündfluth" hervorgehen zu laſſen, die man vorausſah, aber nur verſchob, nicht verhinderte, ſo wäre es durch Vermeidung des Zwangscourſes geſchehen.

Alle jene Motive, welche das Metallgeld aus Oeſterreich auswandern machte, welche unſere Papiere zum Spotte der europäiſchen Geldmärkte werden ließen, und uns die Möglichkeit der Contrahirung von Anlehen zur Bedeckung der Deficite abſchnitt, wären ins Gegentheil umgeſchlagen. Die zu erleidenden Verluſte wären ein Bruchtheil jener 170 Millionen geweſen, die 1848 an Noten circulirten.

Aber „geſchehen Ding iſt kein Rath." Sehen wir nach der Darlegung deſſen, was war und wie es nicht ſein ſollte, nach dem, was iſt und wie es ſein ſoll, und faſſen wir insbeſonders die ſie zunächſt berührende Seite der Valutafrage; das Verhältniß von Valuta und Induſtrie ins Auge.

Kann ſich auch kein Factor der Volkswirthſchaft den Einflüſſen eines entwertheten Tauſchmittels entziehen, ſo iſt es doch vorzugsweiſe die Induſtrie, welche in allen ihren Beziehungen von der Geltung des Tauſchmittels beeinflußt wird.

Sei es, daß ſie für den inneren Conſum arbeitet und auf ihren Märkten die Concurrenz gleichartiger, auswärtiger Induſtriellen zu bekämpfen hat, ſei es, daß ſie den Bedarf des Auslandes zu decken berufen iſt, ſei es, das ſie Rohſtoffe aus dem Auslande bezieht, oder mit ausländiſchen Käufern beim Einkauf derſelben auf inneren Märkten concurrirt, ſei es endlich, daß die Valuta ihren Einfluß auf die Preiſe im Allgemeinen und damit auch auf die Höhe des Arbeitslohnes übt, in allen

Beziehungen ist das Wohl und Wehe der Industrie und Derer, die von ihr leben, von dem Gange des Werthes der Währung abhängig.

Unwidersprochen sind die ersten Wirkungen einer entwertheten Landeswährung dem Betriebe der einheimischen Industrie günstig. So sicher es nämlich auch ist, daß die Entwerthung des Tauschmittels sich endlich in einer Erhöhung der Preise aller werthhabenden Dinge bemerkbar macht, so ist der Zeitpunkt, in welchem diese Wirkung eintritt, nicht bei allen der gleiche, und gerade dieser Umstand kommt wesentlich dem Gewerbebetrieb zu statten.

Zuerst werden alle jene Waaren, und zwar nahezu um den vollen Werth der Valuta-Entwerthung theurer, die ausschließlich aus dem Auslande bezogen werden müssen, wie Caffee, Baumwolle. Dieß übt seine Wirkung ziemlich rasch auf die im Inlande aus fremden Rohstoffen erzeugte Waare, wie etwa Baumwollstoffe. Doch ist die Wirkung insoferne eine partielle, als vorerst nur der eine Factor des Preises, nämlich der Rohstoff, von der Steigerung betroffen wird; Arbeitslohn, Capitalzins, Steuer, Unternehmergewinn bleiben davon unberührt.

Waaren, deren Preis theilweise durch die Concurrenz des Auslandes bestimmt wird, wie Zucker, nimmt ebenfalls bald Theil an der Preissteigerung; ein Gleiches gilt von Waaren, die entweder ausschließlich oder doch größtentheils für fremden Bedarf erzeugt werden, und in denen die Käufer des Auslandes die Märkte beherrschen, wie dieß etwa bei Schafwolle der Fall ist.

Erzeugnisse dagegen, die im Inlande und für das Inland producirt werden, und das ist denn doch die große Mehrheit der gesammten Production, folgen in der Steigerung der Preise nur langsam der Valuta-Entwerthung. Erst nachdem sich durch die in der Valuta-Entwerthung liegende Billigkeit für das Ausland bemerkbar gemacht hat und dasselbe als außerordentlicher Käufer auftritt, erscheint vermehrter Bedarf, nehmen in Folge dessen auch solche Artikel Theil an der Preissteigerung.

Am spätesten folgt die Steigerung des Preises der entgeltlichen Leistungen. Der Arbeiter, wenn auch durch Lebensmittel-Theuerung noch so sehr bedrückt, kann mit dem Anbot seiner Leistungen nicht zurückhalten, sie dadurch gesuchter, also theurer machen; im Gegentheil, er muß das Anbot und die Menge der Arbeit, von Noth gedrängt, steigern. Erst das allgemeine Blühen des Geschäftes hat eine gesteigerte Nachfrage nach Arbeitern und diese dann wieder die Erhöhung des Arbeitslohnes zur Folge.

Erwägen wir nun die Einwirkungen dieses verschiedenartigen Ganges der Preise, so ist nicht zu verkennen, daß sie der einheimischen

Gewerbethätigkeit von Vortheil sind. Wir haben wenige Industrien, die nicht, sei es auf in- oder ausländischen Märkten, die fremde Concurrenz zu bestehen haben, und welche nicht durch das nur theilweise Steigen der Factoren ihrer Production begünstigt würden, da das Billigerbleiben einzelner Elemente des Preises ihnen die Concurrenz erleichtert. Denn die Preise ausländischer Waaren werden auf österreichischen Märkten um die volle Valuta-Entwerthung theurer, österreichische auf fremden Märkten sind aber um die volle Valuta-Entwerthung besser zu verwerthen.

Wir haben nun seit zwölf Jahren zum vierten Male die Periode einer außergewöhnlichen Entwerthung der Valuta und die österreichische Industrie genießt die Vortheile einer durch sie vermittelten, fast ausschließlichen Beherrschung des österreichischen Marktes und eines gesteigerten Absatzes der österreichischen Industrie-Erzeugnisse im Auslande, und unsere Ein- und Ausfuhrlisten geben die Probe des hier aufgestellten Rechen-Exempels in der Erhöhung der Ausfuhrziffern oder Verminderung der Einfuhrziffern in Jahren der Valuta-Entwerthung.

Aber man würde sich sehr täuschen, wenn man den flotten Gang der Geschäfte und insbesonders die des Industrie-Betriebes ausschließlich oder auch nur hauptsächlich auf Rechnung der gesteigerten Concurrenz-Fähigkeit derselben dem Auslande gegenüber schreiben wollte.

In unserem Haupt-Industriezweige der Weberei beispielsweise, die doch gerade in der Periode der Valuta-Entwerthung florirte, bilden die Ziffern der Einfuhr fremder und der Ausfuhr eigener Webewaaren so kleine Bruchtheile der Gesammt-Erzeugung, daß auch das gänzliche Entfallen fremder Einfuhr und die Verdopplung der Ausfuhr kaum irgend wie gefühlt werden würde.

In dem für unsere Webewaaren-Industrie dießfalls ungünstigsten Jahre, dem Jahre 1858, betrug die Einfuhr an Baumwollstoffen noch nicht 7000 Ctr. gegen eine einheimische Erzeugung von 1,000.000 Ctr., an Leinenstoffen 1000 Ctr. gegen eine einheimische Erzeugung von 1,000.000 Ctr., an Wollenwaaren 17.000 gegen eine einheimische Erzeugung von 500.000 Ctr., und nur in Seidenwaaren war sie von relativer Bedeutung, da 2500 Ctr. eingeführt wurden.

Das Jahr 1859 mit seinen großen Valuta-Schwankungen

reducirte die Einfuhr von				Baumwollstoffen von	7	auf 5000 Ctr.
„	„	„	„	Leinenwaaren	„ 17	„ 9000 „
„	„	„	„	Schafwollwaaren	„ 25	„ 2000 „

die Einfuhr von Leinenwaaren hatte sich sogar, wahrscheinlich für Militär-Bedarf, von 1000 Ctr. im Jahre 1858 auf 1500 Ctr. im Jahre 1859 erhöht.

Sie ſehen, meine Herren, daß dieſe Ziffern weitaus nicht ausreichen, um den guten Gang der Geſchäfte im Jahre 1859 zu erklären.

Beſſere Reſultate geben die Ausfuhrliſten, nach welchen die Ausfuhr von

Baumwollwaaren	von	18.000	Ctr.	i. J.	1858	auf	23.000	i. J. 1859
Leinenwaaren	„	42.000	„	„	„	„	47.000	„ 1859
Schafwollwaaren	„	33.000	„	„	„	„	44.000	„ 1859

geſtiegen iſt. Die Ausfuhr von Seidenwaaren nahm, wegen des Verluſtes der Lombardie, von 7600 Ctr. auf 6800 Ctr. ab.

Aber auch die Ausfuhrziffern genügen nicht, um den flottanten Abzug der betreffenden Induſtrie-Erzeugniſſe zu erklären.

Hauptурſache des guten Geſchäftsganges im Allgemeinen bleibt wohl die geringe Werthſchätzung, die der größte Theil der Bevölkerung einem entwertheten Papiergelde beilegt und welche ſich veranlaßt, dasſelbe raſcher auszugeben als es ſonſt der Fall wäre. Rechnen Sie dazu das allgemeine Streben, ſich ſtatt des ſchwankenden Werthzeichens thatſächliche Werthe zu verſchaffen, und bringen Sie die auf das Steigen der Preiſe in Folge der Valuta-Entwerthung gerichtete Spekulation in Anſchlag, ſo haben ſie die eigentlichen entſcheidenden Factoren der Einwirkung einer entwertheten Valuta auf den induſtriellen Betrieb.

Ebenſo wie die Einwirkung der Valuta auf den Activ- und Paſſivhandel in Induſtrie-Erzeugniſſen, ebenſo überſchätzt man den Gewinn, welchen Induſtrielle aus dem Steigen der Rohſtoffpreiſe in Folge der Valuta-Entwerthung ziehen. Zu keiner Zeit noch war es den Induſtriellen möglich, die volle dem Steigen der Rohſtoffpreiſe entſprechende Steigerung des Preiſes ihrer Erzeugniſſe zu erzielen.

Im Ganzen alſo kann man die Wirkungen der Valuta-Entwerthung auf den Gewerbebetrieb als eine Vermehrung und oft ſogar als eine fieberhafte Steigerung der Thätigkeit mit nur theilweiſer entſprechender Steigerung der Abſatzpreiſe bezeichnen.

Erhält ſich die Valuta längere Zeit auf einem gewiſſen Stande, ſo haben die in der allgemeinen Preisſteigerung zurückgebliebenen wirthſchaftlichen Elemente Zeit, an dieſer Steigerung theilzunehmen und damit geht der Gewinn, der für die Induſtriellen aus der Valuta-Entwerthung theilweiſe reſultirte, wieder verloren. Bei eingetretener Stabilität verlieren dann auch die anderen Anregungen zum Aufkauf ihren Reiz, das früher zu viel Gekaufte gelangt zum Conſum, entgeht alſo dem Abſatz.

Es würde ſomit einer ſtetigen fortdauernden Steigerung der Valuta-Entwerthung bedürfen, um unſeren Induſtriellen fort und fort der Segnungen einer entwertheten Valuta theilhaftig zu machen.

Aber, meine Herren, auch dieſer Segen wäre von Papier und verliert, nicht ebenfalls in feſte Werthe umgeſetzt, mit der Valuta an Geltung.

Läßt es ſich alſo begreifen, daß unſere Induſtriellen nicht mit jenem Bedauern auf das Schlechterwerden der Valuta blicken, das die anderen Schichten der Bevölkerung erfüllt, ſo geht das nicht ſo leicht mit der Anſicht Derer, die nur in der Fortdauer unſerer Geld-Calamitäten das Heil der Induſtrie erblicken.

Dagegen theile ich vollkommen die Furcht aller Induſtriellen vor jenen Zuſtänden, die aus dem Beſſerwerden und der endlichen Herſtellung der Valuta mit Nothwendigkeit hervorgehen müſſen.

Die Erinnerung an die Kriſen von 1857 und 1858 hat ſich Ihnen wohl Allen tief eingeprägt. Läßt ſich auch nicht läugnen, daß dieſe Kriſen in Oeſterreich nicht einzig und allein von dem Beſſerwerden der Valuta herſtammten, da der Anſtoß von Außen und die Folgen des Papierſchwindels vom Jahre 1856 das Ihrige dazu beitrugen, ſo ſind doch für die Induſtrie die Folgen nur ſo traurig geweſen, weil zu jenen Calamitäten die Anſtrengungen von Bank und Regierung kamen, eine Beſſerung und die endliche Herſtellung der Valuta herbeizuführen.

Nicht durchweg wurde der Zuſammenhang der induſtriellen Kriſe von 1857, insbeſondere aber die von 1858, mit den Operationen zur Herſtellung der Valuta erkannt. Die Kriſe ſelbſt ließ die volle Wirkung der Valuta-Beſſerung nicht ſo leicht erkennen, meiſt aber ſchob man auf ungenügenden Zollſchutz, was thatſächlich nur die Folge einer Beſſerung der Währung nach langem ungünſtigen Stande geweſen war. Auch hatte die Kriſis von 1857/58 in Deutſchland, weſentlich durch die Silberbezüge der öſterreichiſchen Bank hervorgerufen, für die heimiſche Induſtrie die eine gute Folge, daß der Speculations-Geiſt in Deutſchland gehemmt und die Sendungen von Manufacten nach Oeſterreich zurückgehalten wurden.

Ohne dieſen Umſtand wäre die Erſchütterung noch größer geweſen und unſere Induſtrie hätte die Ueberwucht der deutſchen, franzöſiſchen und engliſchen Concurrenz gegen unſere durch theuere Capitalien, theuere Rohſtoffe, theuere Arbeitslöhne, concurrenzunfähige Erzeugung noch mehr gefühlt.

Erſt in der zweiten Hälfte des Jahres 1858 traten alle dieſe Momente in ihrer ganzen Kraft hervor. Damals glaubte man, aber wie geſagt, in ungenügenden Zöllen die Urſache des Leidens zu ſehen, und agitirte gegen dieſe ohne eben ſagen zu wollen, daß unſer Zolltarif

keiner Reform bedürfe. Sie ſehen aber aus obiger Darſtellung, daß meiner Meinung nach die Herſtellung der Valuta von unendlich nachtheiligerem Einfluß auf die Concurrenz-Fähigkeit unſerer Gewerbs-Erzeugniſſe geweſen iſt, als es die ungenügenden Zölle waren.

Und wir hatten ja noch nicht den Becher der aus der Herſtellung der Valuta für unſere Induſtrie hervorgehenden Widerwärtigkeiten bis auf die Hefe geleert. Dauerte doch dieſe Herſtellung kaum zwei Wochen und genügte doch der Neujahrsgruß des franzöſiſchen Kaiſers, das ganze Gebäude der Operationen der Bank und Finanz-Verwaltung wie ein Kartenhaus umzuwerfen.

Und es war ein Kartenhaus. Alle competenten Beurtheiler ſind darüber einig, daß ſelbſt rieſige Anſtrengungen unſerer Bank und Finanz-Verwaltung dem Andrange nach Silber für den Bedarf des In- und Auslandes nicht genügt hätten. Unſere Abhängigkeit von fremdem Capital war damals größer, als je, die Handels-Paſſiva hatte eine bis jetzt noch nicht dageweſene Ziffer erreicht, und eben ſo hatte das Ausland weniger als je Vertrauen in den Beſtand der Dinge in Oeſterreich.

Kurz, die Periode der Herſtellung der Valuta war eine für die öſterreichiſche Induſtrie traurige und ſie wäre ohne einige begünſtigende Momente, wie die oben angeführten, und die reichen Ernten des Jahres 1858 eine noch traurigere geworden.

Ich glaube ſelbſt in dieſem Saale, wo durch das Schwanken der Valuta ſo viele Begünſtigte ſich befinden, nicht auf Widerſpruch zu ſtoßen, wenn ich behaupte, alle beſonnenen Induſtriellen werden gern auf den Rauſch einer fieberhaft geſteigerten Thätigkeit in ihren Etabliſſements verzichten, wenn ſie dieſen Rauſch mit einem Katzenjammer bezahlen müſſen, wie es die induſtrielle Kriſe des Jahres 1858 geweſen.

Ich weiß, daß es nicht ganz der Wahrheit gemäß wäre, wollte ich heute trotz eines Valuta-Standes von 40 pCt. Disagio von einer überreizten Thätigkeit unſerer Induſtrien ſprechen. Eine Menge deprimirender Einflüſſe laſſen die den Abſatz begünſtigende Wirkung eines ſo hohen Disagio's nicht aufkommen.

Angſt vor Krieg, Angſt vor Revolution ſchreckt die Käufer und die Speculation ab, obwohl gerade jene beiden unglücklichen Eventualitäten nachtheilig auf den Stand der Valuta wirken und ſomit die Preiſe erhöhen müßten. Auch hat Gewohnheit die geringe Werthſchätzung des Papiergeldes, an der unſere niederen Schichten ſo ſehr laborirten, in etwas abgeſchwächt; man kauft heute nicht mehr blos um's Papiergeld los zu werden.

Auch weiß ich, daß nach aller menſchlich möglichen Vorausberechnung wenig Ausſicht vorhanden iſt, im nächſten mit einer Wiederaufnahme der Baarzahlungen der Bank und Herſtellung einer Metallgeld-Circulation für die Induſtriellen in Oeſterreich das Herannahen einer Kataſtrophe wie jene von 1857 — 58 herbeizuführen. Gegen die einzige Möglichkeit, unſere Valuta mit einem Schlag herzuſtellen, gegen den Schacher mit einer Provinz, ſträubt ſich mit Recht Alles, was nur Gefühl für die Würde und das Intereſſe oder die Ehre des Vaterlandes hat.

Aber zu welcher Zeit auch das durch verfaſſungsmäßige Zuſtände gekräftigte Vertrauen in die Finanzen Oeſterreichs eine Wiederaufnahme der Baarzahlungen der Bank geſtatten ſollte, nie wird die Induſtrie den traurigen Folgen einer ſolchen entgehen, welche eine derartige Herſtellung der Valuta für die Induſtrie in Oeſterreich haben muß. Und je länger die Periode des hohen Disagio's dauert, deſto trauriger werden die Folgen für ſie ſein, denn deſto tiefer haben ſich die Wirkungen dieſer Entwerthung in das Fleiſch und Blut des Verkehres eingefreſſen.

Und wenn jene Kataſtrophe von 1857 — 58 nicht wiederkehrt?

Nun, dann deſto ſchlimmer, dann gehen wir der anderen Kataſtrophe, jener von 1811, entgegen; dann haben wir ſtatt der Herſtellung die entgegengeſetzte Eventualität, die Reduction der Valuta und damit die Vernichtung alles Capitales, das auf der Geltung des Werthzeichens beruht, alſo jenes Capitales, das im Handel und in der Induſtrie arbeitet und das als Hypothekar-Credit die Erſparniſſe der Induſtriellen und ihrer Arbeiter bildet. Leider zwei gleich ſchreckliche Alternativen für den Ausgang unſerer Geldkriſis.

Haben wir aber dann gar keine andere Alternative als den Bankerott der Induſtrie oder den des Staates vor uns?

Ich hege die Hoffnung, daß es noch ein Drittes gibt, und nach, meiner Ueberzeugung heißt dieſes Dritte: Baldige Emancipitation der Landeswährung von dem Credite der Bank und des Staates.

In welcher Weiſe ich mir dieſe Löſung der Valutafrage denke werde ich ſpäter in einem folgenden Vortrage ausführen.

Einheitliches Maß-Syſtem für Deutſchland.

Die Eiſenbahn-Zeitung vom 20. October 1860 enthält hierüber folgende Mittheilungen: Die Stimmen für ein einheitliches Maß-Syſtem in Deutſchland werden immer allgemeiner, dringender, gewichtiger und wohl wenige neuere Beſchlüſſe des deutſchen Bundes ſind in ganz Deutſch-

land freudiger begrüßt, als der bekannte Beschluß vom 28. Juni v. J., nach welchem der Bund diese Frage jetzt ernsthaft in die Hand nehmen wird. Mit diesem Beschlusse ist aller Orten freudige Hoffnung auf die endliche Beseitigung der jetzigen Maß-Verwirrung eingekehrt, und wie die früheren öffentlichen Kundgebungen sich meistens darauf bezogen, daß es dringend erforderlich sei, in Deutschland ein einheitliches Maß einzuführen, so richten die Berathungen und Beschlüsse sich jetzt mehr darauf, wie das einheitliche Maß-System zu gestalten ist. Ueber diese Frage scheinen die Ansichten sich schon immer mehr zu klären und zu vereinigen, und die jüngste Zeit hat hierin gewichtige Stimmen laut werden lassen.

Nachdem schon im Mai 1857 die Versammlung der Bau- und Maschinen-Techniker der sämmtlichen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen zu Wien einstimmig beschlossen hatte: „Bei der allgemein anerkannten Wichtigkeit der baldigen Einführung eines einheitlichen Maßes in Deutschland ist das reine französische Metermaß, oder, falls dieses nicht sollte eingeführt werden können, ein Fuß = 30 Centimeter mit einer zehntheiligen Eintheilung als das zweckmäßigste Maß unbedingt und einstimmig anzuerkennen," kam dieselbe Frage im September 1858 auf der 11. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Stuttgart zur Verhandlung, und wenn sich auch schon dort eine große Majorität für die Vorzüglichkeit des Metermaßes aussprach, wurden doch noch manche Stimmen für das eine oder andere Fußmaß laut, und wurde beschlossen, die Frage in der nächsten Versammlung weiter zu verfolgen. Diese zwölfte, aus über 300 Mitgliedern bestehende Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure hat nun am 19., 20. und 21. September v. J. in Frankfurt a. M. getagt und hat die Frage über ein einheitliches Maß die Verhandlung an dem zweiten Tage der Versammlung ausschließlich in Anspruch genommen.

Die Behandlung der Frage war durch eine Druckschrift: „Einheitliches Maß-System für Deutschland" vorbereitet, welche von dem Vorstande des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover bearbeitet, sämmtlichen Mitgliedern der Versammlung in Frankfurt vorgängig mitgetheilt war, und aus welcher auf S. 1214 u. f. des Jahrg. 1860 ein Auszug gegeben wurde. Den Hauptvortrag über diese Frage hielt Director Dr. Karmarsch aus Hannover, welcher mit Klarheit und Schärfe die großen Vorzüge des Metermaßes den verschiedenen in Frage kommenden Fußmaßen gegenüber darlegte. Es wurden nur wenige Stimmen für die allgemeine Einführung eines mit dem Meter in einfachen Beziehungen stehenden Fußes laut, und zwar des in Darmstadt bestehenden 0·25-Meterfußes,

oder des in Baden eingeführten 0·3-Meterfußes, und bei der schließlichen Abstimmung erhob sich die ganze aus etwa 300 Mitgliedern bestehende Versammlung, mit Ausnahme von 5 oder 6 Stimmen, für den Beschluß: „die Mitglieder der Versammlung erklären als einheitliches Maß in Deutschland das Metermaß für das zweckmäßigste und verpflichten sich, Jeder in seinem Kreise für Einführung desselben und insbesondere der darauf basirten Vorschläge des Hannover'schen Architekten- und Ingenieur-Vereins thunlichst zu wirken." Dieser Beschluß muß um so mehr ins Gewicht fallen, da schon in der Versammlung desselben Vereins zu Stuttgart im Jahre 1858 die Frage vorläufig zur Berathung gebracht und von den Mitgliedern der Versammlung seit jener Zeit zweifelsohne vielfach und ernstlich in Ueberlegung gezogen war.

Einige Wochen vor dieser Versammlung der deutschen Architekten und meistens dem Baufache angehörenden Ingenieure in Frankfurt a. M. hatte eine große Versammlung deutscher, mehr dem Maschinen- und Bergbau sowie, dem Hüttenwesen angehörenden Ingenieure in Dresden getagt, in welcher am 28. August diese Angelegenheit ebenfalls zur Verhandlung kam. Es wurde daselbst die Ernennung einer Commission zur Erstrebung eines gleichen Maßes für Deutschland beantragt, dieser Antrag jedoch mit großer Uebereinstimmung dahin erledigt, daß die Techniker über diese so dringende und wichtige Frage sich längst so klar geworden seien, daß der beantragten Commission kaum etwas zur Sammlung und Vermittelung verschiedener Ansichten zu thun übrig bleiben würde, und die Versammlung gab die Erklärung zu Protokoll, „daß es nur der badische Fuß von 0·3 Meter oder das Metermaß selbst sei, welches den Bedürfnissen der Industrie als gemeinschaftliches Maß entsprechen würde." Nicht minder beachtenswerth sind die Verhandlungen der aus über 700 Mitgliedern bestehenden Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe, die in der Woche vom 16. bis 22. September v. J. zu Heidelberg abgehalten wurde, „seitens der Versammlung sämmtlichen deutschen Regierungen den Wunsch auszudrücken, in ganz Deutschland ein allgemein gültiges Maß, und zwar das metrische, einzuführen." Wenn demnach die Wichtigkeit, ja Nothwendigkeit der baldigen Einführung eines einheitlichen Maßes in Deutschland längst allgemein lebhaft erkannt und ausgesprochen worden ist, und wiederholt ausgesprochen wird, so kommen auch die gewichtigsten Stimmen von den verschiedenen Seiten darin überein, daß „als einheitliches Maß für Deutschland das Metermaß das zweckmäßigste ist." Steht die Grundannahme erst fest, so wird über die weiteren Modalitäten des Maß-Systems eine Einigung nicht schwer zu erreichen sein. Die Erfahrungen, welche Frankreich

bei der Einführung und dem langjährigen Gebrauche dieſes Maß-Syſtems gemacht hat, liegen vor und müſſen von Deutſchland ſachgemäß benutzt werden.

Es iſt dieſer Mittheilung noch hinzuzufügen, daß auch der ſächſiſche Ingenieur-Verein in ſeiner am 2. December 1860 abgehaltenen Verſammlung mit dieſer Frage ſich beſchäftigt hat. Es war derſelbe veranlaßt worden, darüber ſeine Meinung abzugeben, welches Maß-Syſtem er als das zu einer allgemeinen Einführung in Deutſchland geeigneteſte bezeichnen wolle, und zwar waren ihm folgende ſpecielle Fragen vorgelegt worden:

a) will ſich der Verein für das metriſche Syſtem, d. h. Einführung des Meters und ſeiner Unterabtheilungen erklären?

b) oder will ſich der Verein für Einführung eines Fußmaßes erklären, welches in allen Ländern gleich ſein und in einem einfachen Verhältniß zum Meter ſtehen ſoll (ein Fuß etwa = 0·3 Meter)?

c) hält man, wenn a bejaht wird, für zweckmäßig, daß neben dem metriſchen Syſtem noch ein Fußmaß, etwa der Fuß zu 0·3 Meter, geſtattet wird?

d) erklärt ſich, wenn b oder c bejaht wird, der Verein für decimale oder duodecimale Eintheilung des Fußes?

Die Frage a wurde vom Verein einſtimmig bejaht, wodurch zugleich die Frage b ihre Erledigung fand; die Frage c wurde gegen ſehr wenige Stimmen verneint, und die Frage d endlich erledigte ſich wie b von ſelbſt. Es hat alſo auch dieſe Verſammlung übereinſtimmend mit den vorerwähnten „das Metermaß als das zu einer allgemeinen Einführung in Deutſchland geeigneteſte“ erklärt. (Polyt. Centralbl.)

Ueber die Verhältniſſe des Kohlenhandels in Deutſchland.

Außer dem norddeutſchen Eiſenbahn-Verbande, deſſen gemeinſamer billiger Frachttarif unter Zugrundelegung von 1 Silberpfennig pr. Centner und Meile für geſchloſſene Züge von mindeſtens 5000 Centnern in den nächſten Tagen zu erwarten ſteht, hat uns das abgelaufene Jahr keinen Entſchluß gebracht, der nicht aus den kleinlichen Verhältniſſen der inländiſchen Concurrenz mühſam hervorgegangen wäre. Sachſen hat mit der von ihm bewilligten Frachtermäßigung den Schritt den es hätte thun ſollen, nicht einmal zur Hälfte gethan, denn abgeſehen von der Unzulänglichkeit des Rabattes iſt deſſen Genuß auch noch an Bedingungen geknüpft, die eine große Zahl kleinerer Conſumenten aus-

ſchließt. Baiern weigert ſich, ſeinen Tarif weiter herabzuſetzen, da derſelbe niedriger ſei als der ſächſiſche. Sachſen erwiedert darauf, daß dieſer niedrigere Tarifſatz in Baiern nur für verhältnißmäßig größere Entfernungen beſtehe, während bei Zugrundelegung gleicher Entfernungen kein Unterſchied ſei. Auch ſei eine Fracht von $1\frac{1}{2}$ Pfennig (nach unſerer Rechnung ſind es 1·791 Silberpfennig) für Gebirgsbahnen der niedrigſte Frachtſatz, weil ſolche Bahnen ſogar bei den ſeitherigen höheren Frachtſätzen keine entſprechende Verzinſung des Anlage-Capitals gewährt haben. Ueber die letztere Behauptung können wir nur inſoferne unſere Verwunderung ausſprechen, als doch Weidtmann nachgewieſen hat, daß die Selbſtkoſten (wenn auch keiner Gebirgsbahn) nur 0·602 Pfennige pr. Centner und Meile betragen. Jedenfalls bilden die Thatſachen, daß man gegenwärtig in Baiern weſtphäliſche Kohlen und in Sachſen ſelbſt engliſche Kohlen verwendet, den unwiderlegbaren Beweis dafür, daß die Kohlen-Induſtrie in Zwickau krank liegt, und es dürfte wohl der Mühe werth ſein, die Frage zu beantworten, ob es nicht beſſer iſt, einen Vortheil auf den Eiſenbahnen aufzugeben, um dem Lande einen weit größeren Vortheil an dem Kohlenbetrieb zu gewinnen. Oder will man die Frage noch ruhen laſſen, bis nach Eröffnung der Eiſenbahn nach Böhmen auch die böhmiſchen Kohlen für Süddeutſchland zugänglich werden?

Auch von der Entwickelung der weſtphäliſchen Kohlen-Induſtrie kann man bei weitem nicht behaupten, daß ſie in dem Maße vorgeſchritten iſt, als man nach den Anſtrengungen der dortigen Grubenbeſitzer hätte erwarten und wünſchen ſollen. Die vom Handelsarchiv veröffentlichte proviſoriſche Ueberſicht der Waaren-Verzollungen im Zollverein für das erſte Halbjahr 1860 weiſt nach, daß während dieſer Zeit die Einfuhr engliſcher Kohlen ſich gegen dieſelbe Hälfte des Vorjahres um 577,815 Ctr. vermehrt hat (ſie betrug im Ganzen 7.889,076 Ctr.), während angenommen werden kann, daß der Steinkohlen-Verbrauch im Allgemeinen eher ab- als zugenommen hat. Man hört von der Elbe, daß ungeheure Maſſen engliſcher Kohlen auf den Markt geworfen werden: der Geſchäftsſinn der Engländer hat den Zweck der Bewegung, die von Weſtphalen ausging, begriffen, und forcirt den Vertrieb, bevor noch eigentlich die Concurrenz begonnen hat. Wir hätten ſo leicht den Vorſprung gewinnen können, wenn man unſeren Grubenbeſitzern von Seiten der Verkehrs-Anſtalten ſchnell und entſchieden zu Hilfe gekommen wäre, ſtatt deſſen müſſen wir ruhig zuſehen, wie man unſer Feld belegt, und Millionen ins Ausland wandern, welche unſere einheimiſche Induſtrie das Recht hat für ſich zu beanſpruchen. Dampfſchiffe zwiſchen

Holland und England heizen ihre Keſſel mit weſtphäliſchen Kohlen, die zu einem billigen Frachtſatz nach Rotterdam gehen, und wir laſſen auf unſeren deutſchen Flüſſen die engliſchen Kohlen bis in das Herz des eigenen Landes ſchleppen!!

Für den Abſatz nach Süden haben die weſtphäliſchen Kohlen ſeither zunächſt die Waſſerſtraße des Rheins benützt. Sie haben in verſchiedenen Gasanſtalten, wo früher ausſchließlich Zwickauer und Saarbrücker Kohlen verarbeitet wurden, Eingang gefunden; doch darf nicht vergeſſen werden, daß dabei die Hoffnung auf eine baldige weitere Erleichterung des Bezuges in Ausſicht genommen wurde. Neuerdings hat, wie wir hören, die Direction der rheiniſchen Eiſenbahn, ſowie diejenige der heſſiſchen Ludwigsbahn, ſich bereit erklärt, die Beförderung directer Kohlenzüge zum Frachtſatz von 1¼ Pfennig pr. Centner und Meile zu übernehmen. Wenn hierin auch für den Preis noch keine weſentliche Erleichterung liegt, ſo wird dadurch doch die Umſtändlichkeit und Unſicherheit aufhören, die mit dem Schiffstransport verbunden, und beſonders für Gasanſtalten läſtig iſt. Wir hoffen ſomit dieſen Entſchluß als einen Schritt begrüßen zu dürfen, der die ganze Angelegenheit vorwärts bringen und zur weiteren Einbürgerung der weſtphäliſchen Kohlen im Süden beitragen wird.

Verſchiedene andere Bahnen haben im Laufe des Jahres mehr oder minder bedeutende Fracht-Reductionen eintreten laſſen, ſo die Main-Neckar-Bahn die Main-Weſer-Bahn, die Taunus-Bahn, die Rhein-Nahe-Bahn, die Ruhrort-Aachener Bahn, aber von allen dieſen Reductionen iſt ein eigentlicher Einfluß noch nicht zu erwarten.

Man ſollte glauben, es müßten auch von Saarbrücken aus Schritte im Intereſſe der dortigen Kohlen-Induſtrie geſchehen ſein, aber es iſt wenigſtens uns ſeither Nichts der Art zu Ohren gekommen. Wir wiſſen, daß neuerdigs verſuchsweiſe Saarbrücker Gaskohlen nach Baiern bezogen worden ſind, die ſich höher ſtellten, als die beſſere weſtphäliſche Hibernia-Kohle.

Außerdem müſſen wir noch eines Mißſtandes erwähnen, der gerade gegenwärtig wieder drückend auf dem Kohlenverkehr laſtet, das iſt der Mangel an Transportmitteln, an Eiſenbahnwägen. Von Zwickau, von der Ruhr, von Saarbrücken — von allen Seiten dieſelben Klagen, daß man den Bedarf nicht befriedigen kann, weil man nicht die nöthigen Waggons zur Verfügung hat. Das iſt denn doch wahrlich ein Uebelſtand, zu deſſen Beſeitigung die Eiſenbahn-Verwaltungen ſich verpflichtet halten ſollten! (Journal für Gasbeleuchtung ꝛc., 1861.)

Die neueſten Unterſuchungen über die chemiſche Zuſammenſetzung des Stahles,

von Dr. A. Bauer.

Unter den in unſerem Vaterlande blühenden Induſtrie-Zweigen nimmt unſtreitig die Eiſen-Fabrikation einen der hervorragendſten Plätze ein. Jede Erfindung oder Entdeckung, die geeignet iſt, einen Fortſchritt in dieſem ſo wichtigen Factor unſeres National-Reichthumes hervorzurufen, muß daher unſere Aufmerkſamkeit in hohem Grade verdienen.

Dieß, meine Herren, bewegt mich, Ihnen heute die Reſultate einer von dem franzöſiſchen Chemiker Fremy ausgeführten wiſſenſchaftlichen Unterſuchung über die Zuſammenſetzung des Gußeiſens und des Stahles mitzutheilen und Ihre Aufmerkſamkeit gleichzeitig auf die von Caron angeſtellten, denſelben Gegenſtand betreffenden Unterſuchungen zu lenken.

Es iſt von außerordentlicher Wichtigkeit, die chemiſche Zuſammenſetzung des Stahles näher kennen zu lernen, denn ſo lange man nicht darüber im Klaren iſt, welche Nebenbeſtandtheile erforderlich ſind, um dem Eiſen die Eigenſchaften des Stahles zu verleihen, kann es nie gelingen, an verſchiedenen Orten und unter verſchiedenen Umſtänden, je nach Willkür eine und dieſelbe Sorte von Stahl, ausgerüſtet mit den gleichen Eigenſchaften, zu erzeugen.

Die ausgedehnte Anwendung, die der Stahl in neueſter Zeit zur Herſtellung von Waffen gefunden hat, und die hohen Anforderungen, die an die Güte desſelben, beſonders bei ſeiner Anwendung zu Kanonen, gemacht werden, ſind in hohem Grade geeignet, zu Unterſuchungen über die Natur und Bereitung dieſes ſo wichtigen Materiales anzuſpornen.

Wie groß die Verſchiedenheiten in den Anſichten über dieſen Gegenſtand noch ſind, fällt ſogleich auf, wenn man die Urtheile verſchiedener Fachmänner nachſieht.

So heißt es z. B. in Muspratt-Stohmann's Chemie*): „Der Stahl theilt mit dem Roheiſen die Schmelzbarkeit und mit dem „Stabeiſen die Schweißbarkeit, unterſcheidet ſich aber von beiden hauptſächlich durch ſeinen Kohlenſtoffgehalt und die Eigenſchaft, im glühenden Zuſtande abgekühlt, ſehr hart zu werden, und zwar um ſo mehr, „je ſtärker das Erkalten ſtattfindet."

*) Theoret. prakt. und techniſche Chemie in Anwendung auf Künſte und Gewerbe, von Muspratt, frei bearbeitet von Stohmann. Braunſchweig, Schwetſchke und Sohn. 1856. 3. Bd.

„Der Stahl enthält keinen Graphit, sondern nur chemisch gebun-
„denen Kohlenstoff . . ."

Daß der Kohlengehalt allein nicht hinreicht, um Eisen zu Stahl zu machen, dieß ist eine schon von vielen Chemikern und Metallurgen erkannte Thatsache. Man weiß, daß der Stahl neben dem Kohlenstoff noch eine ganze Reihe anderer Körper enthält, und unter diesen war es schon seit geraumer Zeit der Stickstoff, der die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gelenkt hat.

Binks schon hält einen Stickstoffgehalt für einen wesentlichen Bestandtheil des Stahles; er fand denselben jedoch nur in sehr geringer Menge darin.

Saunderson*) hat zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß der Uebergang von weichem Eisen in Stahl auf der gleichzeitigen Wirkung von Kohlenstoff und Stickstoff beruhe. Es folgt dieß schon daraus, daß nach seinen Beobachtungen Schmiedeeisen durch bloßes Erhitzen mit Kohlenstaub nicht zu Stahl wird, wenn nicht gleichzeitig Luft hinzutreten kann. Eine Reihe anderer Versuche, die von ihm angestellt wurden, so namentlich die Bildung von Stahl bei gleichzeitiger Einwirkung von Kohlenwasserstoffen und von Ammoniak auf weiches Eisen, bestätigten seine Ansicht.

Marchand**) fand in Roheisen und Stahl nur so wenig Stickstoff (0·02 pCt.), daß er ausspricht, daß ein Stickstoffgehalt des Stahles nicht mit Sicherheit anzunehmen sei, während Schafhäutl***) in vielen englischen weißen Roheisen-Sorten Stickstoff nachgewiesen und den Stickstoffgehalt für Roheisen, Stahl und Spiegeleisen zu 0·5 — 1·2 pCt. angegeben hat, spricht jedoch die Ansicht aus, daß nicht alle Roheisen-Sorten Stickstoff enthalten.

Daß der Stickstoff mit dem Eisen eine Verbindung zu bilden im Stande ist, darüber herrscht wohl schon lange kein Zweifel mehr. Wird Ammoniak über rothglühenden Eisendraht geleitet, so wird es theilweise unter Bildung von Stickstoffeisen aufgenommen. Dieses ist weiß, krystallinisch und spröde. Beim Erhitzen desselben in einen Strom von Wasserstoffgas wird unter Ammoniak-Bildung die Verbindung zerlegt, beim Auflösen in verdünnter Schwefelsäure wird Stickstoff und Wasserstoff entwickelt und ein Ammoniaksalz gebildet.

Wenn man über Eisenchlorür bei Rothglühhitze Ammoniakgas

---

*) Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1859, Nr. 22.

**) Journ. für prakt. Chemie von Erdmann und Marchand XLIX, p. 351.

***) Journ. für prakt. Chemie von Erdmann und Marchand LXXVI, p. 275.

ſtreichen läßt, ſo wird ebenfalls weißes ſilberglänzendes Stickſtoffeiſen gebildet.

Ueber die Menge des in dieſem Stickſtoffeiſen gebundenen Stickſtoffes liegen die verſchiedenſten Angaben vor; nach Buff *) beträgt die Menge des Stickſtoffes 6 pCt., nach Despretz **) 7 — 11½ pCt. und nach Regnault gar 12 — 13 Theile.

„Unter gewiſſen Umſtänden ſcheint indeß die Bildung von Stickſtoffeiſen beim Darüberleiten von Ammoniak über Eiſen eine vorübergehende zu ſein, da das Eiſen manchmal bei der Gelegenheit wohl in ſeiner Eigenſchaft verändert wird, aber nicht an Gewicht zunimmt" ***).

Selbſt über die Art der Aufnahme des Kohlenſtoffes, über deſſen Gegenwart im Stahl längſt alle Zweifel behoben ſind, lauten die Angaben verſchieden.

Während die Einen meinen, die Kohle verbinde ſich direct mit dem Eiſen, nehmen die Anderen an, daß nur Kohlenſtoff als Beſtandtheil einer gasförmigen Verbindung (als Kohlenwaſſerſtoff etwa) mit dem Eiſen in Verbindung treten kann. Laurent nimmt ſogar an, daß ſich der Kohlenſtoff ſelbſt, bei der Stahlbereitung, verflüchtigt und ſo mit dem Eiſen in Verbindung tritt.

H. Caron †) hat in jüngſter Zeit die Anſicht zur Geltung gebracht, daß die Cementation neben einer Kohlung auf der Bildung einer Cyan-Verbindung beruhe; er überzeugte ſich, daß wenn Eiſen mit Kohle in einem Strom von Waſſerſtoffgas, Stickſtoffgas, Luft oder ölbildenden Gaſe erhitzt wird, keine Cementation eintritt, während dieß ſogleich der Fall iſt, wenn ſtatt der oben genannten Gaſe, Ammoniakgas über das mit Kohle in Berührung gebrachte Eiſen geleitet wird. Dieß kann aber nur in der Bildung von Cyan-Ammonium ſeinen Grund haben, welches entſteht, wenn Ammoniak über glühende Kohlen geleitet wird.

Daß dieſe Anſicht richtig iſt, wurde dadurch bewieſen, daß Eiſen unter dem bloßen Einfluſſe von Cyan-Ammonium, ja von Cyan-Alkalien überhaupt, cementirt wird.

Es erhellt nun ſowohl aus dieſen als aus Fremy's Unterſuchungen, daß Stickſtoff zur Stahlbildung erforderlich ſei; in welcher Form

*) Annalen der Chemie und Pharmacie LXXXIII, p. 375.

**) Poggendorf's Annalen XVII, p. 296.

***) Regnault Cours de Chimie t. III (Comptes rendus 18 Mars 1861).

†) Verhandlungen und Mittheilungen des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines 1860, 9. und 10. Heft.

aber derſelbe im Eiſen ſich befindet, darüber ſind wir bisher noch nicht im Klaren.

Es kann indeß angenommen werden, daß ſowohl im Schmiedeeiſen als im Stahl, das Eiſen neben dem Kohlenſtoff und einigen anderen Metallen und Metalloiden noch Stickſtoff (der als Cyan oder ein dem Cyan ſehr ähnlicher Körper vorhanden iſt), enthält.

Fremy hat durch ſeine Unterſuchung dargethan, daß durch Erhitzen von Eiſen in einem Strom von Leuchtgas (alſo einem Gemenge von Kohlenwaſſerſtoffen) allerdings eine Kohlung des Eiſens, nie aber eine Cementation desſelben eintritt. Dieſe findet jedoch ſogleich ſtatt, wenn anſtatt reinem Eiſen, Stickſtoffeiſen dem Einfluſſe des Leuchtgaſes bei höherer Temperatur ausgeſetzt wurde. Die Cementation iſt dann um ſo vollſtändiger, je mehr das Eiſen Stickſtoff aufzunehmen Gelegenheit hatte.

Die Stahlbildung tritt ſogleich ein, wenn man über glühendes Eiſen ein Gemenge von Ammoniakgas und Leuchtgas ſtreichen läßt.

Da es auch nach der Ausführung dieſes Experimentes möglich war anzunehmen, daß der Stickſtoff nur dazu vorhanden iſt, um die Kohle dem Eiſen in einer zum Eingehen einer Verbindung entſprechenden Form zu präſentiren, ſo mußte die Gegenwart des Stickſtoffes ſelbſt, in dem cementirten Eiſen nachgewieſen werden. Dieß gelang auch vollkommen, indem der auf oben angegebene Art bereitete Stahl, im Waſſerſtoffgasſtrom geglüht, zur Bildung einer reichlichen Menge von Ammoniak Anlaß gab.

Mehrere Stahlſorten des Handels von den verſchiedenſten Bezugsquellen lieferten, im Waſſerſtoffgas erhitzt, ebenfalls Ammoniak.

Es entſteht noch die Frage, in welcher Form, bei den oben angegebenen Verſuchen, der Stickſtoff ſich dem Eiſen mitgetheilt hat, ob durch Erhitzen des Ammoniaks mit Kohle, wie dieß Langlois nachgewieſen, Cyan-Ammonium gebildet wurde und mithin die Theorie dieſer Cementation identiſch mit der von Caron angegebenen iſt, welche, wie oben geſagt wurde, auf der Wirkung von Cyan-Alkalien beruht.

So viel iſt aber gewiß, die neueren Unterſuchungen haben bewieſen, daß der Stickſtoff zur Cementation abſolut nothwendig iſt.

Es iſt nicht unmöglich, daß die Cementations-Methode durch ein Gasgemenge von Ammoniak und Leuchtgas an und für ſich in gewiſſen Fällen in der Induſtrie wird Platz greifen können; dort z. B., wo es ſich blos um die Cementation von gewiſſen Theilen an Inſtrumenten ꝛc. handelt. Die Tiefe der zu bildenden Stahlſchichte kann bei der Cementation mit Gas genau regulirt werden.

Jedenfalls aber wird durch Ergründung der wahren Urſache der Stahlbildung durch die wiſſenſchaftliche Chemie dem praktiſchen Metallurgen das Mittel an die Hand gegeben, den ganzen Proceß in ſeine Gewalt zu bekommen. Es dürften dieſe Unterſuchungen jedenfalls geeignet ſein, ein Licht über manche bisher gemachten empiriſchen Beobachtungen zu verbreiten, und wir vernehmen mit großer Befriedigung, daß die hierauf bezüglichen Verſuche eifrig fortgeſetzt und auch auf das Studium der anderen im Stahl oder Eiſen neben Kohle und Stickſtoff vorhandenen Grundſtoffe ausgedehnt werden. Die Rolle des Stickſtoffeiſens iſt, wie Fremy in einer vorläufigen Notiz mittheilt, eine zweifache. Neben der einen chemiſchen nämlich iſt noch eine mechaniſche Wirkung vorhanden, welche darin beſteht, daß das Stickſtoffeiſen durch die vorhandenen Waſſerſtoff-Verbindungen reducirt wird, wodurch das Eiſen eine gewiſſe Poroſität erhält und dadurch den gekohlten Gaſen der Eintritt in die metalliſche Maſſe geſtattet wird.

Der außerordentliche Vortheil, den das Beſſemer'ſche Verfahren zur Stahl-Erzeugung bietet, mag dem Geſagten zufolge auch in der Bildung von Stickſtoffeiſen durch Intervention des Stickſtoffes der atmoſphäriſchen Luft ſeinen Grund haben.

Wir wiſſen aus den Mittheilungen des Herrn Sectionsrathes P. Tunner, die ich Ihnen jüngſt vorzulegen die Ehre gehabt habe, daß es nach den zu Edsken in Schweden gemachten Verſuchen gerade nach dieſer Methode gelingt, beliebig härteren und weicheren Stahl zu erzeugen.

Aus einer brieflichen Mittheilung des Herrn Sectionsrathes Ritter von Schwarz entnehme ich folgende auf denſelben Gegenſtand bezügliche Stelle:

... „Es wird Sie gewiß intereſſiren zu vernehmen, daß Beſſe„mer's Verfahren nicht nur in Schweden und England mit Vortheil „ausgebeutet, ſondern auch bereits in Frankreich eingebürgert worden iſt. „Die bekannte Firma James Jackſon und Sohn hat zuerſt in ihren „ausgedehnten Stahlhüttenwerken bei Bordeaux Verſuche im größeren „Maßſtabe durchgeführt und, da dieſe höchſt lohnende Reſultate ergeben, „nunmehr in den Landes ein eigenes Hüttenwerk zur Gewinnung von „Beſſemer'ſchem Stahle erbaut. Auch haben bereits vier andere „Hohöfenbeſitzer im Süden Frankreichs begonnen, das neue Verfahren „im Großen zu exploitiren. Man hat ſogar mit dem Eiſen aus Algier „nach Beſſemer's Methode Stahl von beſter Qualität erzielt. Ich „werde Ihnen mit nächſter Gelegenheit Muſter des auf den Jackſon'„ſchen Hüttenwerken erzeugten Beſſemer'ſchen Stahles einſenden." ...

Ueber Rousseau's neue Methode in der Zucker-Fabrikation.

Erster Vortrag, gehalten in der Monats-Versammlung der Mitglieder des nied. österr. Gewerbe-Vereines am 4. Februar 1861,

von Dr. A. Bauer.

Ich erlaube mir heute Ihre Aufmerksamkeit für eine kurze Zeit in Anspruch zu nehmen, um sie auf einen Gegenstand zu lenken, der für unsere vaterländische Industrie von höchster Wichtigkeit ist.

Es handelt sich nämlich um eine wesentliche Verbesserung in der Zucker-Fabrikation, und zwar eine Verbesserung, die vielleicht geeignet ist einen Umschwung in diesem Industriezweige hervorzurufen.

Herr Dumas legte im Namen des Herrn Emil Rousseau der französischen Akademie der Wissenschaften eine Arbeit vor, deren wesentlichen Inhalt ich, soweit die Fabrikation von Zucker aus Runkelrüben davon berührt wird, hiemit kurz erwähnen will *).

Untersuchungen haben gelehrt, daß in den Runkelrübensäften vorzüglich zwei Arten von Körpern enthalten sind, die der Ausbringung des Zuckers hindernd im Wege stehen.

Die erste Gruppe dieser Körper, die der eiweiß- und käsestoffartigen, wird durch Einwirkung von Kalksalzen und Kalk coagulirt, welch' letzterer aber die Zuckersäfte alkalisch macht und hierdurch einen nachtheiligen Einfluß auf dieselben und besonders auf die Nachproducte (Melasse) der Fabrikation ausübt.

Die zweite Materie, die in Betrachtung gezogen werden muß, ist eine ungefärbte Substanz welche durch Sauerstoffaufnahme aus der Luft sich sehr rasch zu oxydiren vermag; hierdurch nimmt dieselbe aber gleichzeitig eine dunkle Farbe an.

Um nun den Zucker von den genannten ihn begleitenden Substanzen zu befreien, muß erstens ein Körper gefunden werden, welcher wenig löslich in Wasser ist und die Eigenschaft besitzt eiweißartige Substanzen zu coaguliren; ferner keine nachtheilige Wirkung auf den Zucker sowohl als auf die Gesundheit auszuüben vermag, und endlich, wenn eine Partie davon in Lösung verbliebe, diese wieder leicht ausgeschieden werden kann.

Ferner muß eine andere Substanz gefunden werden, die bis zu einem gewissen Grade oxydirende Eigenschaften besitzt, um durch ihre

---

*) Siehe: Comptes rendus de l'académie des sciences 14 Janvier 1861.

Wirkung die färbende Materie zu zerstören oder zu oxydiren und hierauf abzuscheiden.

Herr Rousseau hat in dem Gyps (schwefelsaurer Kalk) ein Mittel gefunden, welches den zuerst genannten Anforderungen vollkommen entspricht. Eine verhältnißmäßig sehr geringe Menge desselben genügt, um die eiweißartigen Stoffe des Rübensaftes in Form eines compacten Schaumes abzuscheiden, ohne daß der Gyps die mindeste schädliche Wirkung auf den Zucker selbst auszuüben vermöchte.

Nach der Abscheidung des Schaumes färbt sich der sonst klare Saft rasch dunkel. Die Thierkohle ist nach der Defecation so zu sagen ohne Wirkung, denn sie kann nur jenen Theil der färbenden Substanz entfernen, der bereits oxydirt ist.

Nach einer etwaigen Filtration durch Knochenkohle fließt der Saft allerdings klar ab, färbt sich jedoch alsbald durch Sauerstoffaufnahme aus der Luft wieder dunkel.

In dem Eisenoxydhydrat aber hat der Verfasser ein Mittel entdeckt, welches das, was die Luft langsam ausführt, rasch zu vollenden vermag.

Das Eisenoxydhydrat oxydirt und verändert den färbenden Körper in der Weise, daß es ihn vollkommen zerstört oder absorbirt. Das Eisenoxydhydrat absorbirt auch zugleich den kleinen Theil des in der Lösung gebliebenen Gypses.

Die Zucker-Fabrikation nach der Methode des Herrn Rousseau beschränkt sich dem Gesagten zufolge auf folgende Hauptpunkte:

Der auf gewöhnliche Weise dargestellte Rübensaft wird in einem Kessel mit etwa drei Tausendstel seines Gewichtstheiles gepulverten Gyps erhitzt, der bei der Erhitzung auf 100° C. abgeschiedene Schaum abgeschöpft und der klare Saft, ohne ihn hierbei zum Kochen zu erwärmen, mit Eisenoxydhydrat geschüttelt.

Die Menge des zu verwendenden Eisenoxydes ist nach der Art der verwendeten Rüben verschieden und beträgt etwa 6—10% von der Saftmenge, wobei vorausgesetzt ist, daß das Eisenoxydhydrat sich im Zustande einer Gallerte befindet, die an 70—80% Wasser enthält.

Das Oxyd kann hierauf durch Filtration über Sackfilter oder Schlammbeutel getrennt werden und man erhält einen klaren farblosen vollkommen neutralen Saft, der sich an der Luft nicht mehr weiter verändert und nur eingedampft zu werden braucht, um einen vollkommen schönen und guten Zucker neben reinem Syrup zu liefern.

Der Zuckersaft, der auf diese Weise dargestellt wird, ändert sich nicht mehr beim Einkochen und der Syrup ist frei von dem eigenthümlichen, dem Rübensyrup anhängenden Geschmack.

Das Eiſenoxyd nimmt, nachdem es auf die oben angedeutete Weiſe zur Zucker-Fabrikation verwendet wird, eine ſchwarze Farbe an und kann durch Liegen an der Luft und Waſchen auf eine einfache und billige Weiſe wiederbelebt werden.

Die Vortheile, die dieſes Verfahren zu bieten verſpricht, ſind zu ſehr in die Augen ſpringend, als daß ich es für nöthig halten würde, hier noch weiter auf dieſelbe einzugehen. Die Einfachheit des Verfahrens an und für ſich, die außerordentliche Zeiterſparniß durch Umgehung der langwierigen Spodium-Filtration, die Gelderſparniß ſelbſt, die Gewinnung einer gut ſchmeckenden Melaſſe und eines farbloſen Productes ſind ſo außerordentliche Vortheile, daß ich glaube vollkommen gerechtfertigt zu ſein, wenn ich mir erlaube die Zucker-Fabrikanten auf das neue Verfahren aufmerkſam zu machen.

An dieſe Mittheilung ſchließt ſich folgende Stelle eines an mich gerichteten Briefes (ddo. 12. Februar 1861), des Herrn k. k. Sectionsrathes Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz, Kanzlei-Directors des k. k. öſterreichiſchen Conſulates in Paris, an.

„Die Rouſſeau'ſche Erfindung erregte in den Kreiſen der franzöſiſchen Rübenzucker-Fabrikanten nicht minder reges Intereſſe als Beſſemer's Verfahren in jenen der Eiſen-Induſtriellen. Rouſſeau (Emile) iſt Aſſocié der bekannten ausgedehnten Fabriken chemiſcher Producte unter der Firma Rouſſeau frères. Er hat ſich ſeit Jahren ſchon mit der Zucker-Fabrikation und ſeit fünf Jahren ſpeciell mit Verſuchen zur Einführung des Eiſenperoxydhydrates beſchäftiget. Die im Laboratorium gewonnenen Reſultate verſprechen in der That eine Umwälzung in dieſem Induſtriezweige. Da die dießjährige Campagne in Frankreich aber bereits zu Ende iſt, ſo können keine Verſuche im Großen mehr durchgeführt werden. Auch bildet der Abgang genügender Mengen des Eiſenperoxydhydrates ein weſentliches Hinderniß der Einführung der neuen Methode in die bereits beſtehenden franzöſiſchen Zuckerfabriken. Rouſſeau beginnt daher ſo eben mit der Erzeugung des Eiſenperoxydhydrates in einer ſeiner beiden Fabriken chemiſcher Producte. Er hat berechnet, daß er die 100 Kilogr. Eiſenperoxydhydrat zu 5 Frcs. wird liefern können. In der nächſtkommenden Campagne wird ſodann das neue Verfahren in der Rübenzuckerfabrik der Herren Picot & Comp. zu Somain im Departement du Nord, Arrondiſſement de Douai, im Gange ſein, da inzwiſchen auch der neue, übrigens ſehr einfache Apparat zur Agitation des Eiſenperoxyds mit dem mit ſchwefelſaurem Kalk behandelten Rübenſafte conſtruirt ſein wird. Das ein-

mal verwendete Eisenperoxyd wird stets wieder zu gebrauchen sein, und hierin, so wie in dem Umstande, daß die bisherigen complicirten kupfernen Apparate gänzlich entfallen, und die einfache Verkochung des bereits behandelten Saftes in offenen Pfannen an deren Stelle treten werde, liegt die große Zukunft des neuen Verfahrens.

Für die Colonial-Zuckersiedereien ist die Rousseau'sche Erfindung von nicht minderer Tragweite. Der Directeur de l'administration coloniale im hiesigen Ministerium der Marine und Colonien, Baron de Roujoux, hat sofort Auftrag erlassen, Versuche im Großen vorzunehmen. Zu diesem Ende ist für morgen eine große Versammlung, welche im Beisein Rousseau's die nöthigen vorbereitenden Schritte berathen und feststellen wird. Die Versuche sollen sodann auf den französischen Colonien in Amerika und Afrika gleichzeitig durchgeführt werden. Wenn man in Betracht zieht, daß auf der Insel de la Guadeloupe allein 561 Zuckermühlen und auf der Insel de la Martinique 542 Zuckersiedereien, darunter die Musteranstalt in Port de france, bestehen, auf der Insel de la Réunion ferner über 300 Zuckermühlen im Betriebe sind, so begreift es sich, daß die französische Regierung der Sache die kräftigste Unterstützung zuwendet.

Herr Rousseau sieht nun beinahe täglich einen großen Kreis der französischen Rübenzucker-Fabrikanten bei sich, welche alle nach Paris eilen, um sich mit ihm in's Einvernehmen zu setzen. Daß es an Bedenken, Zweifeln und Einwürfen mancher Art nicht fehlt, ist natürlich, doch hat Rousseau — bekanntlich einer der tüchtigsten Chemiker und Fabrikanten — alle Einwürfe mit tiefer Kenntniß des Gegenstandes, dem er seit einer so langen Reihe von Jahren Zeit und Studien gewidmet, gründlich und eingehend widerlegt."

Zweiter Vortrag, gehalten in der Wochen-Versammlung am 16. März.

Die Veröffentlichung des neuen Rousseau'schen Verfahrens hat in allen industriellen Kreisen ein außerordentliches Aufsehen erregt, und in der That sind die Hoffnungen, die sich an das Uebertreten desselben ins praktische Leben knüpfen, derart, daß man nicht anstehen kann, dieses Aufsehen ein gerechtfertigtes zu nennen; denn es liegt uns so zu sagen ein Entwurf zu einer theilweisen Umgestaltung der chemischen Operationen unserer bisher befolgten Methode der Zucker-Fabrikation vor, andererseits aber haben wir keine festen Anhaltspunkte, um uns eine Ansicht darüber zu bilden, ob das neue Verfahren wirklich je das Laboratorium der Gelehrten verlassen und sich das Bürgerrecht in der Fabrikswelt erwerben wird. Ich schließe mich in dieser Beziehung vollkommen der Ansicht

des Erfinders ſelbſt an, welcher im „Journal des Fabricants de sucre“ (vom 24. Februar 1861) erklärte, daß er die praktiſche Seite der Frage weder durch hypothetiſche Betrachtungen, noch auch durch unvollſtändige, in Fabriken ausgeführte Verſuche entſcheiden will. Die nächſte Campagne in den Colonien ſowohl, als die nächſtjährige Campagne in Frankreich werden in dieſer Angelegenheit Licht ſchaffen, da, wie aus dem eben mitgetheilten Briefe des Herrn Sectionsrathes Ritter v. Schwarz zu erſehen, in der Picot'ſchen Fabrik in Somain, ſo wie in zwei landwirthſchaftlichen Gewerbeanſtalten Zucker nach der neuen Methode erzeugt werden wird; nur nach Beendigung dieſer Verſuche alſo werden wir über den praktiſchen Werth der neuen Erfindungen im Klaren ſein.

Nichtsdeſtoweniger iſt eine freimüthige, vorurtheilsfreie Discuſſion der Sache jetzt ſchon von großer Wichtigkeit und kann von größtem Nutzen für die in Zukunft anzuſtellenden Verſuche ſein.

Es iſt aber ſehr zu wünſchen, daß alle Jene, die ſich an einer ſolchen Discuſſion betheiligen, oder die Verſuche über den Gegenſtand anſtellen wollen, Jene insbeſondere, die es ſich zur Aufgabe gemacht haben, die Aufmerkſamkeit auf die neue Erfindung zu lenken, ſich keinen Illuſionen hingeben, und ſich durch keinen unüberlegten Enthuſiasmus leiten laſſen.

Ich meinerſeits glaube mir vollkommen der Schwierigkeit meiner Aufgabe bewußt zu ſein, gebe mich aber der angenehmen Hoffnung hin, die oben angedeuteten gefährlichen Klippen in dieſer Angelegenheit glücklich umſchiffen zu können, und fühle mich dadurch durchaus nicht bewogen, die Anſicht einiger Fachgenoſſen zu theilen, welche dahin geht, daß es beſſer geweſen wäre, die ganze Rouſſeau'ſche Angelegenheit nicht zur Sprache zu bringen.

Wir haben als Mitglieder des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines die Aufgabe, zur Aufmunterung, Beförderung und Vervollkommnung der Gewerbe beizutragen.

Mittheilungen von wichtigen Novitäten auf dem Gebiete der angewandten Wiſſenſchaft iſt gewiß ein dieſer Aufgabe entſprechendes Handeln.

Ich brauche wohl nicht nachzuweiſen, daß die in Rede ſtehende Angelegenheit als eine wichtige Novität zu betrachten ſei. Eine Erfindung, die von einem Manne ausgeht, der bereits eine wichtige Verbeſſerung in der Zucker-Fabrikation (Saturation) in's Leben gerufen hat, der durch lange Jahre als Chemiker und Conſulent in Zucker-Fabriken thätig war; eine Erfindung, über die ſich anerkannt große Gelehrte

günſtig ausſprechen; eine Erfindung, zu deren Prüfung von Seite der franzöſiſchen Regierung unter dem Vorſitze des Handels-Miniſters eine eigene Commiſſion zuſammengeſetzt worden iſt: eine ſolche Erfindung ſcheint wohl wichtig genug, um wenigſtens — beſprochen zu werden.

Im Vaterlande der Erfindung ſelbſt wird bereits in den betreffenden Journalen die Frage nach allen Seiten ventilirt, ſogar, wie es ſcheint, nicht immer mit voller Berückſichtigung der oben für eine Discuſſion aufgeſtellten Principien. Nur mit Bedauern kann man z. B. gewiſſe Fabrikanten darum als Gegner in's Feld ziehen ſehen, weil bei einem eventuellen Sieg des neuen Verfahrens ſie in ihrem Geſchäfte ſich beeinträchtigt ſehen würden. Mit noch größerem Bedauern aber hört man hie und da Urtheile fällen, ohne daß die Betreffenden die Sache früher zu prüfen ſich die Mühe genommen hätten.

Ein voreiliges Warnen vor einer neuen Erfindung iſt noch viel ſchädlicher als ein voreiliges Loben, denn erſteres könnte leicht abſchrecken und hindern, daß ein Fabrikant ſich Aufklärung zu verſchaffen ſucht. Was letzteres anbelangt, ſo glaube ich vorausſetzen zu dürfen, daß der Name auch eines ſehr großen Gelehrten die Fabrikanten nicht bewegen würde, *zu viel* Aufmerkſamkeit einer neuen, in der Praxis noch ganz unerprobten Erfindung zu ſchenken.

Auch in Oeſterreich iſt *Rouſſeau's* Verfahren bereits vielfach beſprochen worden und ich ſehe nur mit Bedauern, daß die über dieſelbe von vielen Fabrikanten geäußerten höchſt ſchätzenswerthen Meinungen nicht veröffentlicht wurden. Ich habe alles Mögliche gethan, um dieß anzuregen.

Was der Hauptſache nach die Richtigkeit der neuen Erfindung anbelangt, ſo ſind wir darüber im Klaren.

Die Thatſache, daß durch Anwendung von Eiſenoxydhydrat eine Entfärbung der Zuckerſäfte erzielt werden könne, iſt über jeden Zweifel erhaben. Die meiſten der bisher angeſtellten Verſuche haben dieß beſtätigt, und wo dieß nicht der Fall war, muß angenommen werden, daß die Ausführung eine mangelhafte war. Geſetzt den Fall, es gelänge einer Perſon, aus Steinkohle durch irgend einen Proceß Diamanten zu machen, und dieſe Perſon theile die von ihr bei der Anſtellung des Verſuches befolgte Methode mit und es überzeugen ſich mehrere andere Perſonen durch Wiederholung des Verſuches mit demſelben günſtigen Erfolge, daß die betreffende Perſon weder abſichtlich unwahr geſprochen, noch ſich ſelbſt getäuſcht hat, ſo werden offenbar alle Anderen, die den Verſuch wiederholen, ohne aus Steinkohlen Diamanten darſtellen zu können, annehmen müſſen, daß ſie wegen nicht genauer Einhaltung der Vorſchriften

oder wegen Mangel an Talent zum Experimentiren, nicht aber wegen Unwahrheit der Thatsache mit ihren Versuchen unglücklich gewesen sind.

Soviel ist gewiß, es ist möglich, im Laboratorium Zucker nach der Rousseau'schen Methode darzustellen, davon habe ich mich überzeugt, ebenso wie mehrere französische Chemiker und Fabrikanten. Es liegt uns unter anderen ein Schreiben des Herrn Dr. Steinbeis, Hofrath und Director der königl. Centralstelle in Stuttgart, vor, das das Gelingen der in Würtemberg angestellten Versuche bestätigt. Sehr interessante Mittheilungen über diesen Gegenstand hat unser verehrtes Mitglied, Herr J. Fichtner in Aßgersdorf, gemacht. Dieser Herr, selbst Spodium-Fabrikant, hat die Thatsache richtig gewürdigt, daß es entschieden besser ist, über dem Werth einer seine Fabrikation möglicherweise gefährdende Erfindung sich Kenntnisse zu verschaffen als einfach gegen dieselbe loszuziehen. Er hat in Folge dessen Versuche angestellt und wie gesagt günstige Resultate erhalten.

Es gibt übrigens noch einige auf den neuen Proceß bezügliche Fragen, die im Laboratorium erörtert werden können; so sind wir z. B. über die Menge der zu verwendenden Eisenoxyde noch nicht ganz im Klaren, da an vielen Orten bei ganz gut geleiteten Operationen mehr als 8 — 10 pCt. nöthig waren, um die Entfärbung hervorzurufen. Die Erörterung dieser und einer Menge anderer Fragen muß das Ziel der Bestrebungen aller jener sein, die sich mit unparteiischen Versuchen über diesen Gegenstand befassen.

Vom Laboratorium in die Fabrik ist, wie schon gesagt, ein weiter, ein sehr weiter Weg.

Im Laboratorium können wir das Spodium durch geeignete Anwendung von Bleisalz, Thonerdesalz oder noch kostbarere Körper umgehen und sehr schönen weißen Zucker machen. Niemand hat trotz dem je daran gedacht, eines dieser Mittel in eine Fabrik zur Anwendung zu bringen. Im vorliegenden Falle aber scheint a priori die Anwendung der neuen Methode — möglich; ihre Berücksichtigung daher — nothwendig.

Ich will in Folgendem einige kritische Notizen über diesen Gegenstand mittheilen, welche im Journal des Fabricants de Sucre enthalten sind und den Federn von Praktikern entstammen. Es heißt da vor Allem, die Gegenwart des Gypses hindert nicht die Veränderung, der saure Zuckersäfte ausgesetzt sind, und es ist die Frage, ob durch die nach der neuen Methode erzielte Beschleunigung des Verfahrens ein derartiger Gewinn erzielt wird, daß der durch vorangegebenen Uebelstand erzeugte Verlust dadurch gedeckt wird?

Wie wird sich die starke Verdünnung des Saftes durch das

80 % Waſſer haltige Eiſenoxyd, wie der etwaige Saftverluſt bei Trennung des voluminöſen Eiſenoxydes von dieſem Standpunkte aus betrachtet ſtellen? Das große Volum, welches das Eiſenoxyd einnimmt, wird wohl im Sackfilter filtrit und, um zu große Verluſte zu vermeiden, mit Waſſer lange gewaſchen werden müſſen; wie ſteht es dann mit der Verdampfung des Saftes? Werden nicht ſehr bedeutende, große Apparate erforderlich ſein?

Das Eiſenoxyd wird jedenfalls durch die Umänderung in die unlösliche Modification, welche es, ſelbſt unter Waſſer aufbewahrt, erleidet, unwirkſam werden, daher wird es nicht ſehr oft wiederbelebt werden können.

Wie ſteht es überhaupt mit der Wiederbelebung des Eiſenoxydhydrates? Wird die Zeit, die die Luft braucht, um das gebildete Oxydul zu Oxyd zu verwandeln (beſonders unter dem Einfluſſe von reducirenden organiſchen Subſtanzen, die vorhanden ſind), nicht ungemein lang ſein, ſo daß dieſes Verfahren zur Wiederbelebung nicht anwendbar ſein wird? Wird nicht Zucker vor Eiſenoxyd energiſch zurückgehalten werden, oder Eiſen in die Zuckerlöſung übergehen? Dieſes und eine Menge andere Fragen ſind vollkommen gerechtfertigt, ihre Beantwortung aber nicht eher möglich, bis, wie Rouſſeau ſelbſt ſagt, die Praxis über ſein Verfahren das Urtheil ſprechen wird.

Man kann immerhin ſolche Fragen ſtellen, ſie bleiben offene bis zur Entſcheidung in der nächſten Campagne. Es iſt ſehr wünſchenswerth ſolche Einwürfe zu hören, denn manche ſind derart, daß ſie zum Nachdenken auffordern und mithin zu Verbeſſerungen anregen. Je mehr wir jetzt ſchon die Uebelſtände kennen lernen, mit denen wir zu kämpfen haben werden, deſto mehr können wir uns gegen dieſelbe bewaffnen. Mit jedem neuen Einwurf wird der lange Weg aus dem Laboratorium in die Fabrik abgekürzt.

Ich kann nicht umhin, bevor ich dieſen Aufſatz ſchließe, noch auf einen Punkt hinzuweiſen.

Man gibt ſich in manchen Kreiſen der Hoffnung oder auch der Befürchtung hin, durch die neue Methode werde die eigentliche Zucker-Fabrikation im Großen ganz aufhören, und wenn ich recht unterrichtet bin, ſo hieß es bereits, daß man ſich wird ſeinen Zucker in jeder Haushaltung ſelbſt bereiten können!

Letzteres zu widerlegen, halte ich für unnöthig, wichtiger aber ſcheint es mir, einige Worte zu ſagen in Betreff der Vereinfachung der Fabriken überhaupt, die eine mögliche Folge der Einführung der neuen Methode ſein kann.

Es ſcheint mir, daß in dieſer Beziehung hie und da ſehr irrige Meinungen herrſchen.

Die Erfindung des Herrn Rouſſeau iſt eine die rein chemiſchen Operationen der Fabrikation betreffende. Die Vervollkommnung des mechaniſchen Theiles einer Fabrik iſt unabhängig von der Vervollkommnung der chemiſchen Operationen. Dieſe kann zur Folge haben, daß gewiſſe Maſchinen und Apparate überflüſſig werden, nie aber eine Veränderung des mechaniſchen Theiles in retrogradem Sinne.

Es hieße, ja, ich möchte ſagen, gegen ein national-ökonomiſches Grundgeſetz ſtreiten, wollte man der Umwandlung einer mit ausgezeichneten Maſchinen arbeitenden Fabrik in eine ſimple Hütte das Wort reden, in der allenfalls ein lebendiger Eimerträger das Mont jus, eine uralte Spindelpreſſe die hydrauliſche Preſſe erſetzen ſollte. Nie wird man wieder den Defecationskeſſel direct dem Holzfeuer ausſetzen, nachdem man gelernt hat, ihn mit Dampf zu erwärmen und nun im Stande iſt, durch eine einfache Drehung mit der Hand die Temperatur des Saftes zu reguliren.

Es iſt ebenſo wahr, daß gewiſſe Fabrikationszweige, die ihre Thore heute noch dem Fortſchritte verſchließen, ihrer Beſtimmung, welche iſt: vorwärts zu gehen oder zu fallen, eben ſo wenig entgehen werden als es je gelingen wird, auch nur einen Schritt in der Induſtrie rückwärts zu machen, ohne dafür empfindlich geſtraft zu werden.

Ueber eine neue in franzöſiſchen Fabriken eingeführte Maſchine zum Stecken der Zündhölzchen, von Herrn Sectionsrath W. R. von Schwarz in Paris.

Die zahlreichen in den Fabriken von Phosphor-Streichhölzchen vorgekommenen Fälle von Kiefer-Nekroſe haben zu wiederholten Malen, und in jüngſter Zeit lebhafter denn je, die Erörterung der Frage angeregt, welche Mittel zu ergreifen wären, um in wirkſamer Weiſe einem Uebel vorzubeugen, das die Geſundheit und das phyſiſche Wohl der Arbeiter in ſo hohem Maße gefährdet.

Während man einerſeits die ausſchließliche Anwendung des rothen (amorphen) Phosphors in Vorſchlag bringt, anderſeits die Erfindung und möglichſte Verbreitung ſogenannter Antiphosphor-Zündzeuge, mit einer Zündmaſſe ohne Phosphor, wünſcht und empfiehlt, fehlt es nicht an Stimmen, welche die Fabrikation und den Gebrauch der Phosphor-Streichzündzeuge durch die Behörden gänzlich verboten wiſſen wollen. In Frankreich namentlich hat man in letzterer Richtung unter ſtetiger Hinweiſung auf die Gefährlichkeit der durch Phosphor veranlaßten

Krankheiten der Arbeiter in Zündzeug-Fabriken, unter Aufzählung der vielfältig vorkommenden absichtlichen und zufälligen Vergiftungen durch Phosphor-Zündhölzchen, unter Darlegung der Feuergefährlichkeit der Streichhölzer und der hieraus entstandenen häufigen Feuersbrünste, sowie unter Nachweisung der großen Mengen Knochen, welche durch die Phosphor-Fabrikation der Landwirthschaft entzogen bleiben, so viel und vielseitig agitirt, daß der Conseil d'État, dem Vernehmen nach, eben mit Verhandlungen über das eventuelle Verbot der Verwendung des weißen Phosphors zur Zündzeug-Fabrikation beschäftigt sein soll.

Wir können denjenigen nicht beistimmen, welche, anstatt durch Aufklärung und Verbreitung von Kenntnissen zu wirken, alles Heil nur durch Verbote der Regierungen erzielt sehen wollen. Wir wünschen diesemnach auch im allgemeinen Interesse einer gesunden Volks- und Staatswirthschaft, daß die eben erwähnten, zunächst durch einen französischen Fabrikanten von amorphem Phosphor angeregten und genährten Agitationen ihr Ziel nicht erreichen, die französische Regierung vielmehr dem jüngsten lobenswerthen Beispiele des königlich sächsischen Ministeriums des Innern zu Dresden folgen und sich darauf beschränken möge, gleich diesem auf die Gefährlichkeit und Schädlichkeit der bisherigen Phosphor-Zündzeuge aufmerksam zu machen und den Gebrauch der in neuester Zeit in den Handel kommenden phosphorfreien Zündhölzchen zu empfehlen.

Dieser Weg, sowie derjenige, welchen der Gewerbe-Verein für das Königreich Hannover durch die Ausschreibung einer Preisaufgabe für die Erfindung von für Gesundheit und Eigenthum der Menschen mindergefährlichen Zündzeugen eingeschlagen hat, wird in Verbindung mit der Belehrung des Volkes gewiß auch ohne plötzlicher Verletzung wohlerworbener Privat-Rechte und polizeilicher Hemmung der freien Arbeit und des freien Verkehres, zu dem von allen Freunden der Humanität wie des Fortschrittes gewünschten Ziele führen, und zwar um so mehr, als die von dem Gewerbe-Vereine für das Königreich Hannover durch die Verleihung der großen silbernen Vereins-Medaille ausgezeichneten Zündzeuge des Zündhölzchen-Fabrikanten F. L. Cordts aus Heide im Norderdithmarschen (Holstein), sowie die von der königl. sächsischen Regierung empfohlenen phosphorfreien Zündhölzchen der Fabrikanten Kummer und Günther in Königswalde sich bereits im Handel Bahn gebrochen haben und sicher noch weitere ähnliche Bestrebungen der Fachgenossen nach sich ziehen werden.

Die Fabrikanten der bisherigen Phosphor-Streichzeuge mögen inzwischen in ihren Bemühungen fortfahren, die tief eingreifenden Nachtheile

der Phosphordämpfe für die Gesundheit der Arbeiter durch zweckmäßige Maßnahmen und Vorkehrungen möglichst zu mildern und zu beseitigen.

Zu ihrem Lobe muß man es rühmend erkennen, daß in dieser Beziehung durch Einführung guter Ventilationen in den Fabriken, strenges Anhalten der Arbeiter zu größerer Reinlichkeit und Vorsicht, Trennung der Tunk- und Trockenstuben von den übrigen Arbeitsräumen u. s. w., Viel und Vieles geschehen ist.

In Frankreich ging bei diesen Bestrebungen ein Hauptaugenmerk der Zündzeug-Fabrikanten unter Anderem seit langer Zeit auch dahin, die in ihren Fabriken bisher beschäftigten Knaben und Mädchen in dem Alter von 6 bis 16 Jahren den schädlichen Einflüssen dieser Industrie dadurch zu entziehen, daß man versuchte ihre Zahl möglichst zu beschränken, die Handarbeit somit durch mechanische Kräfte zu ersetzen.

Es ist bekannt, daß man die einzelnen Zündhölzchen zwischen einzelnen auf der einen Seite gefurchten, auf der anderen Seite glatten, mit Filztuchstreifen belegten Latten oder Leisten einlegt, und diese letzteren in einen Rahmen einschließt, um auf diese Weise den Kopf jedes einzelnen Zündhölzchens je nach Erforderniß, entweder in eine Mischung von geschmolzenem Fett und Stearinsäure, oder in geschmolzenen Schwefel, und endlich in die Zündmasse tauchen und sodann in die Trockenstube bringen zu können.

Diese Arbeit wurde bisher in Frankreich von den Kindern verrichtet, indem ein Büschchen geschnittener Zündhölzchen mit der Hand über die eingefurchten Latten derart gestrichen wurde, daß in jeder Furche ein Hölzchen liegen blieb. In den französischen Fabriken steckt ein Kind, jenachdem es mehr oder wenig geübt ist, täglich in zehn Arbeitsstunden 15 bis 25 Rahmen oder Pressen (presses), wie man sie hierlandes nennt, jeder Rahmen 2500 einzelne Hölzchen enthaltend. Der Arbeitslohn beträgt 5 bis 6 Centimes pr. Rahme oder Presse.

Man hat nun seit einigen Jahren in Frankreich ununterbrochen vielfache Versuche gemacht, die einförmige Hand-Arbeit des Zündhölzchen-Steckens mittelst Maschinen zu verrichten; allein alle zu diesem Ende bisher construirten Vorrichtungen haben den Anforderungen der Praxis nicht entsprochen.

Es ist daher um so erfreulicher berichten zu können, daß es nunmehr einem seit mehreren Jahren schon in Paris lebenden deutschen Ingenieur, Herrn Ottmar Walch, gelungen ist, eine Maschine zu erfinden, welche das lang gesuchte Problem löst, und seit mehreren Monaten in den nachfolgend bezeichneten französischen Zündhölzchen-Fabriken mit Vortheil im Betriebe steht:

Mr. Fournier in Paris, rue de Flandre Nr. 113, zwei Maſchinen.
„ derſelbe in Meaux (Seine et Marne), zwei Maſchinen.
„ derſelbe in la Ferté Milon (Aisne), zwei Maſchinen.
Mrs. Fex, Gatinot et Comp. in Paris, rue de Montmorency Nr. 5, und in Montreuil sous Bois (Seine), vier Maſchinen.
Mr. Siglé in Paris rue Rambuteau Nr. 23, drei Maſchinen.
Mrs. Coignet fréres et Comp. in Lyon, rue Rabelais Nr. 1, vier Maſchinen.
„ Caussemille jeune et Comp.*) in Marſeille, Boulevard de la Gare Nr. 12, fünf Maſchinen.

Zehn weitere Maſchinen ſind in der Maſchinen-Fabrik des Herrn H. Grabo in Paris (rue de Lille-Villette Nr. 14), welche die Conſtruction derſelben übernommen hat, im Baue.

Man erſieht aus dem Vorſtehenden, daß die Erfindung des Herrn Walch, welche aus vielfältigen zuerſt gemeinſchaftlich mit dem Zündhölzchen-Fabrikanten Herrn Siglé in Paris unternommenen Verſuchen hervorgegangen und ihrer gegenwärtigen Vervollkomnung zugeführt worden iſt, nicht mehr im Stadio eines bloßen Projectes oder eines Experimentes, ſondern bereits im großen Fabriksbetriebe eingebürgert ſich befindet.

Die ſämmtlichen obengenannten Fabrikanten haben auch zuerſt mit einer Maſchine verſuchsweiſe begonnen und erſt dann weitere nachgeſchafft, als durch den längeren Betrieb derſelben, ihre Vortheile ſich erprobt hatten. Es hat ſich nämlich erfahrungsmäßig Folgendes herausgeſtellt:

1. Die Walch'ſche, ganz aus Eiſen gebaute Maſchine iſt eben ſo einfach als ſolide conſtruirt, daher ſelbſt bei roher Behandlung nicht zerbrechlich und oftmaligen Repraturen unterliegend; ſie bedarf zu ihrer Bedienung nur eines einzigen Knaben, und iſt ſo leicht zu behandeln, daß jedes Kind nach einer Stunde Lehrzeit und Uebung mit Vortheil arbeiten kann.

2. Sie nimmt geringen Raum ein;
ihre Breite beträgt 1 Meter,
„ Tiefe „ 1 „
„ Höhe „ 1 „ 90 Centimeters.

3. Der Betrieb erfordert wenig Kraft, indem der Arbeiter nichts weiteres zu thun hat, als die gefurchten Latten in den Rahmen zu legen,

*) Die Firma Caussemille jeune et Comp. ſetzt ihre geſammte Erzeugung in Algier und Marocco ab.

und mit dem Fuße zeitweilig einen kleinen Hebel, wie bei einer Drehbank, zu treten. Sie bedarf daher zu ihrem Betriebe weder der Dampf-, Gas-, Pferde- noch Waſſerkraft.

4. Die Benützung der Maſchine bedingt durchaus keine Veränderungen in dem gegenwärtigen Betriebe der Zündhölzchen-Fabrikation, indem die jetzt in Anwendung ſtehenden Holzſtecklatten und Rahmen, gleichviel welcher Form und Größe ſie ſind, bei der Maſchine verwendet werden können.

5. Sie ſteckt alle Formen, Gattungen und Längen der Zündhölzchen, ohne daß es nothwendig iſt, einzelne oder ganze Theile der Maſchine zu ändern.

Die Leiſtungen der Maſchine ſind nach den Erfahrungen der verſchiedenen, oben namhaft gemachten Fabrikanten folgende:

Ein Knabe, welcher, wie bemerkt, zur Bedienung einer Maſchine vollkommen ausreicht, ſteckt mit derſelben pr. Tag von 10 Arbeitsſtunden 600.000 geſchnittene Zündhölzchen. Der Nutzen einer Maſchine berechnet ſich ſomit hier in Paris wie folgt:

Anſchaffungs-Preis einer Maſchine	1200	Frs.
Verbrauch an Oel und Unterhalt pr. Jahr	50	„
Arbeitslohn à 300 Tage pr. Jahr à 3 Francs*)	900	„
Abnützung, die Dauer einer Maſchine zu 10 Jahren gerechnet	120	„
Zinſen des Capitals durchſchnittlich genommen	30	„
	1100	Frs.

Bei dieſen Unkoſten erzielt man hier in Paris eine Production von 300 × 500.000 Hölzchen geſteckt. Da die franzöſiſchen Zündhölzchen-Fabrikanten bisher für das Stecken von 1,000.000 Hölzchen (was ſie „mettre en presse“ nennen) 23 Francs Arbeitslohn bezahlen, ſo ergibt ſich für die hieſigen Verhältniſſe folgende Erſparung an Arbeitslohn pr. Maſchine (150 × 23 = Frs. 3450 — 1100 Frs. = 2350 Frs.

Es bezahlt ſich ſomit hier in Frankreich die Maſchine zweimal pr. Jahr. Wäre dieß aber auch nicht der Fall, ſo würden die Vortheile, welche durch die entfallende Nothwendigkeit der Verwendung einer größeren Zahl von Kindern in der Fabrik erwachſen, allein ſchon für die Benützung der Maſchine ſprechen. Die Herren Caussemille in Marſeille und Coignet in Lyon ſind durch die Einführung der Maſchinen in den Stand geſetzt werden, 110 Kinder entlaſſen und anderen Gewerben zuführen zu können, bei welchen ſie etwas lernen und ſich eine Zukunft

*) In Marſeille 36 bis 38 Sous, in Lyon 40 Sous und in Paris 50 bis 60 Sous.

ſichern können, was bei dem rein mechaniſchen, geiſttödtenden Stecken von Zündhölzchen nicht der Fall iſt.

Es iſt mir nicht bekannt, ob in den öſterreichiſchen und deutſchen Zündhölzchen-Fabriken bereits Steckmaſchinen eingeführt ſind; ich erinnere mich wenigſtens nicht, in den deutſchen techniſchen Journalen, mit Ausnahme eines in den Verhandlungen des nied. öſterr. Gewerb-Vereines (Neue Folge, Jahrgang 1854, 1. Heft, pag. 9) enthaltenen Vortrages des Herrn Carl Zimmermann über eine in Hamburg befindliche Zündholzſteck-Maſchine, hierüber irgend Etwas geleſen zu haben. Dieſe letztere Maſchine beruhte aber, inſoweit dies aus dem angezogenen Vortrage entnehmen ließ, auf einem ganz anderen Principe, als die Walch'ſche, indem dort die Zündhölzchen in Lederriemen eingerollt werden, eine Methode, welche auch hier in den franzöſiſchen Zündhölzchen-Fabriken früher in Anwendung ſtand, ſeit längerer Zeit aber ſchon verlaſſen und durch die Steckrahmen erſetzt worden iſt.

Es wird nun Aufgabe unſerer intelligenten öſterreichiſchen Zündhölzchen-Fabrikanten ſein, die Walch'ſche Steckmaſchine im Hinblicke auf die gegenwärtig beſtehenden dortigen Verhältniſſe und Arbeitslöhne zu prüfen, um feſtzuſtellen, ob ſie für Oeſterreich eben ſo große Vortheile gewähren kann, als es in Frankreich der Fall iſt. Sie auf den Beſtand der höchſt ſinnreichen, von mir wiederholt beſichtigten und im Betriebe beobachteten Maſchine und ihre Einführung und raſche Verbreitung in den franzöſiſchen Zündhölzchen-Fabriken aufmerkſam zu machen, iſt Zweck dieſer Mittheilung!

Herr Walch hat, bis heute mit der Lieferung und Aufſtellung ſeiner Maſchinen in Frankreich vielſeitig beſchäftigt, noch keine derſelben aus Frankreich exportirt. Er iſt jedoch gerne bereit, ſolche an auswärtige Fabriken abzugeben, und weitere dießfällige Anfragen zu beantworten. Seine hieſige Adreſſe iſt: Rue Vendôme Nr. 24.

Ich will noch hinzufügen, daß ich auch auf der Ende October 1860 geſchloſſenen Induſtrie-Ausſtellung zu Beſançon eine Maſchine zum Stecken der Phosphor-Reibzünd-Kerzchen ausgeſtellt gefunden habe. Dieſelbe ſchneidet die auf fünf großen Holz-Cylindern oder Haspeln aufgerollten, in eine Miſchung von Wachs und Stearin-Säure getauchten Baumwollfäden ohne Ende, unmittelbar bei dem, durch zwei mit Tuch überzogene Walzen bewirkten Eintritte in die Maſchine ab und ſoll pr. Tag in zehn Arbeitsſtunden 1,200.000 Wachskerzchen in die Rahmen ſtecken. Die Maſchine war von dem Mechaniker und Erfinder L. F. errier in Marſeille, Boulevard Mérentie Nr. 88, ausgeſtellt und unterſcheidet ſich von der Walch'ſchen nicht nur durch ihre enorme

Größe, ſondern auch durch ihre größere Complicirtheit. Sie war auf der Ausſtellung nicht im Gange, doch verſicherte mich der Secretär der Ausſtellung, Herr Caſtan, daß eine ſolche in Marſeille in der Fabrik des Herrn Caussemille jeune und eine zweite in Bayonne in der Fabrik der Herren Deliſſalde und A. Mulia aufgeſtellt ſein ſoll. Die im Ausſtellungs-Locale exponirte wurde nach England um den Preis von 2500 Francs verkauft.

Ueber die Dichtigkeit der Gemiſche von Alkohol und Waſſer, von v. Baumhauer.

Nachdem der Verfaſſer ſich durch eine längere Beſchäftigung mit der Alkoholometrie überzeugt hatte, daß die bisher allgemein angenommenen Reſultate von Gilpin, Lowitz und Gay-Luſſac ſehr unrichtig ſind, unternahm er neue Beſtimmungen. Er bediente ſich dazu eines vom Dr. Marquart in Bonn bezogenen Alkohols und eines anderen, den er ſich in Amſterdam verſchafft hatte. Beide wurden erſtlich über ſtark getrocknetes kohlenſaures Kali und dann fünfmal über Aetzkalk rectificirt. So dargeſtellt hat der erſtere bei 15° C. das ſpecifiſche Gewicht 0·7946, und der zweite bei ebenfalls 15° C. das von 0·7947, bezogen auf Waſſer von derſelben Temperatur. Dieſes Gewicht, welches übereinſtimmt mit dem von Pouillet bei einem von Frémy dargeſtellten abſoluten Alkohol gefundenen, änderte ſich durch fernere Rectificationen nicht. Die Miſchungen wurden bei 15° C. in wohl graduirten Röhren vorgenommen und das dabei angewendete deſtillirte Waſſer war durch längeres Sieden und durch Erkaltung im Vacuum vollſtändig von Luft befreit worden. Wägungen des Alkohols und des Waſſers dienten zur Controle dieſer Meſſungen. Die ſo gefundenen Reſultate wurden auf Waſſer von der größten Dichtigkeit reducirt; ſie ſind in der folgenden Tabelle mit den ähnlichen von Pouillet berechneten Dichtigkeiten zuſammengeſtellt, um die große Abweichung der neuen Reſultate von dieſen ſichtlich zu machen.

Alkohol in 100 Vol.	Pouillet.	v. Baumhauer erſte Reihe.	zweite Reihe.
100	0·7940	0·7939	0·7940
95	8161	8119	8121
90	8339	8283	8283
85	8495	8438	8432
80	8638	8576	8572
75	8772	8708	8708
70	8899	8837	8838

Alkohol in 100 Vol.	Pouillet.	v. Baumhauer erste Reihe.	v. Baumhauer zweite Reihe.
65	9019	8959	8963
60	9138	9079	9081
55	9240	9193	9196
50	9310	9310	9302
45	9432	9394	9400
40	9515	9485	9491
35	9587	9567	9569
30	9648	9635	9636
25		9692	9696
20		9746	9747
15		9799	9800
10		9855	9855
5		9919	9918
0	9901	9991	9991

(Ann. der Physik und Chemie, 1860.)

Gypsabgüsse von Blättern.

Nicht blos zu mancherlei Verzierungen, sondern auch ganz besonders als Vorlagen für den Zeichenunterricht sind Gypsabgüsse von Blättern sehr zu empfehlen, welche man sich auf folgende Art leicht selbst machen kann. Das abzuformende Blatt muß ganz frisch sein und seine pralle kräftige Beschaffenheit haben. Nachdem man es auf der Rückseite von vielleicht anhaftendem Staub und Schmutz mit einem weichen Pinsel rein gewaschen hat, schneidet man den Blattstiel dicht am Blatte ab und legt dieses, die Unterseite nach oben, auf ein kleines Brettchen oder einen Schachtelbeckel, um darauf das Blatt, ohne es selbst zu berühren, mit Leichtigkeit nach allen Seiten drehen zu können. Bei dem Abformen bedarf man folgender Dinge: eine Obertasse oder ein kleines Töpfchen, einige größere und kleinere Borst- und Haarpinsel und ein mit Wasser gefülltes Becken, feinen Gyps und verschieden lange, durch Glühen biegsam gemachte Drahtstückchen.

Mit einem dem Blatte angemessenen großen Pinsel streicht man auf die Rückseite des Blattes eine dünne Schichte Gypsbrei, der etwa Syrupdicke haben muß. Man mischt niemals mehr Gypsbrei, als man in einigen Minuten verbrauchen kann (also zu der ersten Bedeckung eines Kirschblattes z. B. etwa einen Theelöffel voll), weil der Brei sehr schnell gesteht, und sich dann nicht mehr bindend auftragen läßt. Nach wenigen Minuten ist die zuerst aufgetragene Schicht steif und man trägt

dann eine zweite, etwas dickere auf; dieſer folgt eine dritte und ſo fort, bis die Abformung die verlangte Dicke hat, was nur bei ſehr großen Blättern (z. B. vom Hopfen) ½ Zoll oder etwas darüber zu ſein braucht. Bei tiefgetheilten Blättern, z. B. Weinblättern, legt man während des Auftragens Drahtſtückchen von der Mittelrippe nach den Spitzen des Blattes ein, die gewiſſermaßen ein dem Abguſſe Halt gebendes Gerippe bilden. Soll der Abguß ſpäter aufgehängt werden, ſo legt man vor dem Auftragen der letzten Gypsſchicht einen Drahthenkel auf. Was bei dem Auftragen der letzten Gypsſchichten etwa übrig bleibt, muß man zur folgenden Schicht nicht mit verwenden, ſondern die Taſſe zu jeder neuen Gypsmiſchung in dem Waſſerbecken ausſpülen. Eine geſchickte Hand erlangt bald eine ſolche Uebung, daß nicht leicht etwas Gypsbrei über den Blattrand hinüberlaufen wird, weil ſofort nach der Miſchung der chemiſche Proceß der Bindung beginnt und mit jedem Augenblicke die Flüſſigkeit des Breies geringer wird. Es iſt daher keineswegs nothwendig, daß das Blatt ganz eben ſei; der Verf. hat vielmehr z. B. ſehr bewegte Weinblätter, um künſtleriſch zu ſprechen, vollkommen befriedigend abgeformt. Nimmt man anſtatt reinen Waſſers viel Leim enthaltendes Planirwaſſer, ſo bekommen die Abgüſſe eine größere Feſtigkeit. Nach Belieben kann man dieſelben färben, indem man dem Gyps trockene, feine gepulverte Erdfarbe beimiſcht. Broncirt man die Abgüſſe nachher, ſo gleichen ſie auf's täuſchendſte feinen Erzgüſſen. Sehr ſchön nehmen ſich dieſe Abgüſſe als Wand-Decoration aus, wenn man ſie auf einer vorher gegoſſenen und trockenen Gypsplatte aufheftet, der man eine andere Farbe, als das Blatt hat, geben kann. Man kann ſich ſolche Platten leicht porphyrartig machen, indem man vorher weiße oder gelbliche Gypsplatten gießt, dieſe, nachdem ſie vollkommen ausgetrocknet ſind, in etwa erbſen- oder haſelnußgroße Stücke zerſtößt und mit unter den anders gefärbten Gypsbrei miſcht. Sind die aus dieſem Gemiſch gegoſſenen Platten alsdann trocken, ſo ſchleift man ſie glatt und erhält ſo einen hübſchen künſtlichen Phorphyr, wobei man leicht durch paſſende Vorbereitungs-Arbeiten einen natürlichen Phorphyr täuſchend nachahmen kann. (Polyt. Notizbl., 1860.)

Mechanik und mechanische Technologie.

Ueber abzustellende Uebelstände in kleingewerblichen Erzeugnissen,

von Carl Kohn.

Erster Vortrag.

Die allzu häufig vorkommenden Klagen über gewisse inländische Gewerbs-Erzeugnisse, daß selbe den aus dem Auslande bezogenen weit zurückstehen, haben sich bei uns das Bürgerrecht erworben, woher es ganz erklärlich ist, daß Jedermann, ohne die Sache weiter zu untersuchen, sich die ausländischen Producte zu verschaffen sucht. Im Allgemeinen ist dieses unrecht, in vielen Fällen aber zu rechtfertigen.

Die Haupturſache liegt lediglich darin, daß gewisse Klein-Gewerbsleute Dinge anfertigen, die kaum für den bürgerlichen Haushalt practicabel sind; es ließen sich Hunderte von Gegenständen derart erwähnen.

Nehmen wir z. B. Möbeln, deren Construction, deren Beschläge, ebenso Thüren, Fenster u. s. w., wie selbe beschaffen sind. Kästen von seltenem Holze und elegantester Façon, von feiner Politur, mit einfachen oder Doppelthüren, deren Schönheit nichts zu wünschen übrig läßt — mit welchen erbärmlichem Schloß, Riegeln und Charnier-Zapfen sind sie montirt! Die schön aussehenden Schlüssel stehen immer im Kampfe mit ihrem dazu gehörigen Schlosse; die nett eingelassenen Schubriegel können ihre Dienste selten verrichten, weil selbe oft eine ganz andere Richtung nehmen, als ihnen angewiesen ist; die Zapfenbänder verlassen nicht selten ihr eigentliches Lager, indem selbe nur von schwachem Eisenblech sind. Aehnlich ist die äußerst nachläſſige Arbeit bei den Bett-Einhängungs-Vorrichtungen, in deren Folge die elegantesten und kostbarsten Betten nicht selten klüftig dastehen. Betrachten wir die Thür- und Fensterbeschläge bei unseren bürgerlichen Neubauten; man wird selten Fenster-Riegel finden, die den Zweck eines Verschlusses erfüllen, es müssen besondere Handgriffe angewendet oder besondere physische Kräfte in Anspruch genommen werden, um so einen Riegel zur Raison zu bringen, fast sowie bei den meisten Wagenthüren, die man schwer öffnen kann, und wenn selbe einmal offen sind, daß Schließen eine verzweifelte Arbeit wird. Schon diese wenigen Beispiele genügen, die Frage zu stellen: Wie kommt es denn, daß man mit so einfachen Dingen in so complicirte Calamitäten geräth? Diese Frage ist leicht zu beantworten, auch leicht vorzubeugen, aber etwas schwieriger ganz zu heben, wenn nicht den Erzeugern selbst Gelegenheit geboten wird, Besseres anzufertigen.

Die Schloſſer ſagen freilich: So lange uns die Kaufleute für unſere Schlöſſer nur 1 fl. 60 kr. für ein Dutzend anbieten, können wir keine beſſeren liefern. Die Kaufleute hingegen ſagen wieder: So lange der Tiſchler kein beſſeres Schloß nimmt, als das Dutzend à 2 fl., können wir keine beſſere Waare anſchaffen; und ſo ſündigt Einer auf den Andern und es wird auch nicht beſſer.

Nehmen wir den Artikel: Blech, Oefen und Ofenröhren; einen Blick darauf und man weiß, was man davon zu halten hat. Es wirft ſich unwillkürlich die Frage auf: Warum ſind in Belgien, Frankreich, in der Schweiz dieſe Gegenſtände ſo rein, präciſe und dennoch billig hergeſtellt? Die Schweizer Fenſter-Beſchläge werden ſogar bei engliſchen Bauten verwendet; die belgiſchen Oefen mit dem glatteſten Bogen-Knierohre, als wären ſelbe gehobelt und gezogen, können mit den unſerigen in gar keine Parallele geſtellt werden. Die Thor- und Thür-Beſchläge bis zur kleinſten Chatoulle herab ſind nett und richtig gearbeitet und ſelbſt die ordinärſten Gegenſtände winkelrecht, reinkantig, wohl nicht polirt aber dem praktiſchen Gebrauch vollſtändig entſprechend.

Die Antwort hierauf iſt immer; Gewerbe-Schulen, Fachſchulen, wo die Jugend, welche zum Gewerbe herangebildet wird, die beſſere Anſchauung und manuelle Fertigkeit erlangt, um dann in jedem Gewerbe Tüchtiges zu leiſten. Unſere Meiſter würden aber gewiß auch Tüchtiges leiſten, wenn ſie gute Muſter von dergleichen Waaren zur Vorlage bekämen, um das Verſäumte nachzuholen. Würden ferner nur gute Arbeiten geliefert werden, ſo könnten die betreffenden Kaufleute keine ſchlechten anſchaffen, und ſo müßte ſich die Sache in kurzer Zeit ſelbſt verbeſſern. Wir ſehen das factiſche Beiſpiel an unſeren Patent-Holzſchrauben von Brevillier, dem wir das ſchönſte Product dieſes Faches zu verdanken haben. Es wird gewiß Niemanden in den Sinn kommen, die vom Nagelſchmiede mit der Hand gearbeiteten Holzſchrauben, die überdieß noch theurer ſind als jene von Brevillier, anzuſchaffen, ebenſo die Charniere, Riegel und vielerlei andere Waaren dieſer renommirten Fabrik.

Dieſer Beweis allein reicht hin zu behaupten, daß auch von unſeren tüchtigen Meiſtern das Beſte zu hoffen iſt, wenn ſie gute Muſter-Vorlagen bekommen.

Man werfe wo immer einen Blick hin, ſo findet man bedeutende Mängel, und zwar gerade in jenen Artikeln, die wir faſt alltäglich ſehen und benöthigen, ſo z. B. das Parapluie. Wer von Ihnen, meine Herren, hat nicht ſchon mit einem ſolchen Verdrießlichkeiten gehabt? Dieſer Artikel, der hier von 7 fl. bis 12 fl. das Stück koſtet, iſt, mit

Ausnahme des ſchön geſchnitzten Kopfes und des Ueberzuges, in ſeiner mechaniſchen Ausführung wirklich unpracticabel, und es wird von Seite der Verfertiger nichts dafür gethan, um Gutes zu liefern. Man hält es für ganz natürlich, wenn man einen Eigenthümer eines ſolchen Schirmes einen förmlichen Straßenkampf ausführen ſieht, wo gewöhnlich der obſtinate Schirm den Sieg davon trägt, indem ein Verbindungs-Draht (gewöhnlich Eiſendraht) abgeroſtet iſt, und man muß damit unter ein geeignetes Hausthor eilen, um das Skelett einigermaßen zu ordnen, damit man ſelbes nach Hauſe bringen kann. Betrachtet man ernſtlich die conſtructive Eiſenarbeit des Schirmes, ſo findet man nicht ein einziges gut durchgeführtes Stück. Man ſollte glauben, daß man für dieſe Preiſe doch mehr Fleiß auf das Gerippe verwenden ſollte.

Die Differenz z. B. des hiezu verwendeten Bindedrahtes, wenn ſelber von Kupfer wäre, macht nicht ganze ſechs Kreuzer, wodurch wenigſtens das Abroſten verhindert wäre.

Werfen wir einen Blick auf einen anderen Artikel, welchen man in jeder Haushaltung findet, auf das Bügeleiſen. Schon ſeit zwei Jahrhunderten hat ſich dieſes Inſtrument traditionell mit wacklichten Heftträgern erhalten, ohne die mindeſte Abhilfe dieſes Uebelſtandes erhalten zu haben, und zwar deßwegen, weil von Nr. 1 bis Nr. 4 die Oberplatten, wo die beiden Säulen eingeſchraubt, 4‴ dick ſind, von Nr. 5 bis 7 2½‴. Die eingeſchraubten Säulen aber haben ein ſehr dickes und grobgängiges Gewinde, wovon höchſtens 1½ Schraubengänge in der Meſſing-Platte halten. Ein ſolches Inſtrument war bisher das übliche Meiſterſtück der Gelbgießer. Warum aber die Gewindſtellen nicht mit Anſätzen gegoſſen ſind, damit die Säulen feſt bleiben, darüber iſt man noch im Dunkeln. — Betrachten wir unſere Hähne, Ventile und Holländer-Verſchraubungen, die eine der wichtigſten Rollen bei Brauereien, Brennereien und Zucker-Fabriken vertreten. Mit Ausnahme jener, die in Maſchinen-Fabriken zum Verſchluß der Dampf- und Waſſer-Leitungen angefertigt werden, wird man ſich bald von ihrer Unſolidität überzeugen, indem man beim Beſuch einer ſolchen Anſtalt, vermöge der Unhaltbarkeit dieſer Pippen und Verſchraubungen durch ein Parapluie vom Naßwerden ſich ſchützen muß.

Frankreich hat zuerſt dieſe Meſſing-Arbeiten reformirt. Bei uns wiegt z. B. ein Hahn von 2″ Durchlaß-Oeffnung 16 Pfd., ein ſolcher in Frankreich von Roi (Rue Fidelité) oder von Chail 9½ Pfd. Bei uns ein 2zölliger Holländer für Waſſer und Dampf 3½ Pfd., von Roi oder Chail 1¼ bis 2 Pfd., und alle ſind conſtructiv und nicht regellos durchgeführt und daher brauchbar.

Dieſe vorläufige Einleitung ſoll dazu dienen, um zu jenen Gegenſtänden überzugehen, die weit ernſtere Folgen nach ſich ziehen und tiefer in das praktiſche Leben eingreifen.

Der nied. öſterr. Gewerbe-Verein, welcher ſeit Jahren ſchon ſo viel Gemeinnütziges förderte, und alle ſeine zu Gebote ſtehenden Mittel aufbietet, um im Gebiete des Gewerbeweſens Tüchtiges zu leiſten, dürfte, glaube ich, keinen Mißgriff begehen, wenn zu Gunſten unſerer ſtrebſamen Handwerker, die aber in ihrer damaligen Lehrzeit keine Ahnung von den Bedürfniſſen der Jetztzeit hatten, gute Muſter für die wichtigſten Gebrauchs-Artikel, die eben heute einer Kritik unterzogen wurden, aus dem Auslande herbeiſchaffen würde, um ſelbe zur Nachahmung in ſeinem Locale aufzulegen, und immer ſämmtliche dabei intereſſirte Gewerbsleute in zweckmäßiger Weiſe von den ausgeſtellten Muſtern in Kenntniß ſetzen würde. Obwohl in der jüngſten Zeit dasſelbe für Luxus-Zwecke ſchon geſchehen iſt, was gewiß alle Anerkennung verdient, ſo dürfte auch ein Augenmerk auf jene ordinären Artikel, die den ſchlichten Bürger und Gewerbsmann betreffend, gerichtet werden, wo die guten Folgen gewiß ſehr bald ſichtbar werden würden.

Zweiter Vortrag.

Es gibt ſehr wenig Gewerbe, die nicht die Anwendung eines Maßſtabes mehr oder weniger nöthig machen; alle mechaniſchen Erzeugniſſe, alle Gewerbs-Zurichtungen und Zuſammenſtellungen hängen von ihren gegenſeitigen Dimenſionen ab, und um Dimenſionen untereinander in Einklang zu bringen, bedient man ſich eines Maßes. Wie verſchieden dieſe Maße ſind, geht ſchon daraus hervor, wenn man den Maßſtab der Aſtronomen nimmt, als Gegenſatz den Maßſtab des Phyſikers, und ſo durch alle Gewerbe bis zum Maßſtabe des Zimmermannes und Maurers.

Der Aſtronom arbeitet mit den größten aber auch richtigſten Maßſtäben; die kleinſten Unterabtheilungen auf ſeinem Maß-Apparat ſind geographiſche Meilen, dann folgen Grade zu 15 Meilen, dann folgen Erd-Halbmeſſer, dann Erdbahn-Halbmeſſer oder Sonnen-Abſtände, d. i. 20,000.000 geographiſche Meilen. Iſt dem Aſtronomen ſelbſt dieſer Maßſtab noch zu kurz, um Fixſtern-Abſtände zu meſſen, indem ein ſolcher einige tauſendmal angeſetzt werden müßte, ſo nimmt er ſeine längſte Meßkette zur Hand — eine Sternweite. Dieſer Ausdruck iſt als Einheitsmaß 1,000.000,000.000 (eine Billion) Meilen. Dieſe Maßſtäbe, welche keinerlei Cimentirung unterworfen ſind, zeichnen ſich durch ihre Genauigkeit aus, wie das richtige Eintreffen der damit berechneten und vorausbeſtimmten aſtronomiſchen Erſcheinungen beweiſt.

Nehmen wir nun im Gegenſatz den Maßſtab des Phyſikers; er iſt auch genau, aber bedeutend kleiner, denn er muß geeignet ſein, damit Meſſungen ſo ſubtiler Natur auszuführen, daß wir von der Feinheit derſelben uns ſchwer einen Begriff machen können — Meſſungen von den Molecular-Abſtänden in den Metallen, Längenmeſſungen der Lichtwellen u. ſ. w., wobei das größte einheitliche Maß $^1/_{10\cdot000}$ Zoll beträgt.

Leichter arbeitet unſer Gewerbsmann mit einem Maß, welches als landesübliches eingeführt iſt; dabei braucht er weder die Genauigkeit eines Aſtronomen, noch die Subtilitäten eines Phyſikers anzuwenden.

Wie ſieht es aber aus mit dieſen Maßſtäben? Sie ſind zum gewerblichen Gebrauche geſetzlich vorgeſchriebene Wiener Schuhe. Gewöhnlich ſind ſelbe 3′ lang in 6 Gliedern, jedes Glied in 6″, und das erſte Glied, desſelben in $^1/_2$″, $^1/_4$″ und in $^1/_8$″, nicht ſelten die erſten Zolle in Linien oder $^1/_{12}$ getheilt. Die Total-Länge des Maßſtabes iſt wohl richtig drei Schuh, die Unterabtheilungen aber ſind durchgehends ungleich, ſo zwar, daß ein ſolcher Maßſtab als individuelles Inſtrument betrachtet werden muß. Die Theilung iſt größtentheils eingeſchnitten und die Einſchnitte mit Meſſing-Blechſtreifchen eingelegt. Solche Maßſtäbe findet man, mit Ausnahme jener der Mechaniker und Maſchinen-Fabrikanten, in Oeſterreich überall. Auch die Beweiſe ihrer Richtigkeit begegnen uns faſt täglich. Wenn man ein Brett als Kaſtenfach oder zu ſonſtigem Gebrauche beſtellt, ſo führt der Ueberbringer desſelben gleichzeitig eine Säge mit, in der Vorausſetzung, daß der Maßſtab des Beſtellers mit dem ſeinigen vielleicht richtigeren Maß nicht ſtimmt. Um eine Tiſchlade einzupaſſen, wird ſelbe etwas größer gerichtet, das Uebrige beſorgt der mitgebrachte Hobel. Iſt man gezwungen, ſich eine Glastafel in ein Geräth einpaſſen zu laſſen, welches nicht transportabel iſt, ſo hat man kein Mittel, dieſelbe beim Glaſer in den gewünſchten Dimenſionen ſchneiden zu laſſen, denn das ſehr praktiſche Meß-Inſtrument des Glaſers iſt die ſogenannte *Leiſte* von unbeſtimmter Total-Länge und in Unterabtheilungen verſchiedener Zolle getheilt, die von anderen Maßſtäben transmittirt ſind. Man kann daher immer beobachten, daß die Glastafel mit Vernachläſſigung des Glaſermaßſtabes auf das einzuglaſende Object gelegt und mit dem mitgebrachten Schneide-Diamant mit Zuhilfenahme des *Augenmaßes* eingeſchnitten wird. Wie unangenehm dieſes Verfahren iſt, wiſſen Jene am beſten, die weit entfernt von einem Glaſer ſind und die doppelten Reiſeſpeſen lediglich deshalb auslegen müſſen, weil das Maß des Beſtellers nicht mit jenem des Glaſers coincidirt.

Um dieſen fatalen Uebelſtänden abzuhelfen, haben es ſich in dem

Jahre 1820 die größten Notabilitäten jener Zeit, als: Baron Jacquin, Littrow, Baumgarten und von Ettinghausen angelegen sein lassen, gute Maßstäbe im Handel zu verbreiten, aber Alles umsonst; höchstens fertigte man solche Maßstäbe von Ebenholz oder Fischbein mit weißer Metall-Einlage an, wodurch die Ungleichheiten noch besser hervorstachen.

Wie anders ist das in Frankreich und Belgien, wo die feinsten Maßstäbe zu 1 Fr. pr. 1 Meter lang ebenso richtig getheilt sind, wie jene à 10 Centimeter pr. 1 Meter. Insolange keine richtig getheilten Maßstäbe zu billigen Preisen zu haben sind, so lange werden wir im bürgerlichen Leben mit solchen Calamitäten belästigt werden.

In letzterer Zeit haben es sich die Herren Mechaniker Kraft und Sohn hier zur Aufgabe gemacht, solche Maßstäbe anzufertigen, die nächst ihrer präcisen Genauigkeit durch den sehr billigen Preis von 3 fl. pr. Dutzend jedem unbemittelten Handwerksgesellen sowohl, als Lehrling zugänglich sein würden; es fanden sich aber Anstände bei der Cimentirung, weil sie in Linien getheilt sind.

So unscheinbar dieser Artikel zu sein scheint, von so tief eingreifender Wichtigkeit ist ein richtiger Maßstab; man kann wohl der Behauptung Liebig's, daß die Seifen- und Zucker-Consumtion die Culturstufe eines Volkes bezeichnet, auch anfügen: je nach der Genauigkeit der allgemein üblichen Maßstäbe läßt sich die genaue Arbeit im Kleingewerbe beurtheilen.

Ein anderer Gegenstand, den wir der Kritik unterziehen wollen, sind die Schöpfbrunnen unserer Wohnhäuser.

Die Wichtigkeit dieses Gegenstandes ist eben so bekannt, als auch die Verdrießlichkeiten, welche Hausbesitzer und Wohnparteien im Allgemeinen derselbe bereitet.

Die Riesenfortschritte, welche seit Erfindung der Buchdruckerei bis zum Jahr 1860 gemacht worden sind, scheinen bei den gegenwärtig noch in den Wohnhäusern bestehenden Schöpfwerken vorbeigegangen zu sein.

Man findet in dem Werk Bellidor's Hydraulik mit einem Citat auf ein noch älteres Werk über Wasser- und Brunnenkünste vor circa 300 Jahren die Abbildung einer Brunnenpumpe mit der Ueberschrift:

„Gehaimnus wie die waisen Kunst-Maister so ihre Gewässer aus gräulich übernatürlichen Abgründen zur Ehre Gottes, und ihrem Nutz raus zu pringen verstunden, ohne mit dem Pösen im Bund zu sain." Diese Abbildung ist der Art, daß noch heute darnach gearbeitet zu werden scheint, so ähnlich sind ihr unsere gewöhnlichen Hausbrunnen-Pumpen.

Nichts hat ſich daran geändert als die Auslaufsröhre, welche in der Neuzeit durch einen grimmigen Löwen oder Drachenkopf als Waſſerſpeier repräſentirt wird.

Dritter Vortrag.

Ohne in jene Specialitäten einzugehen, welche bei den Kleingewerben insbeſondere zu rügen wären, kann ich nicht umhin einige Unzukömmlichkeiten hervorzuheben, welche uns täglich im öffentlichen Straßenleben begegnen.

Eine wirklich auffallende Unannehmlichkeit ſind unſere Dachrinnen.

Seit undenklichen Zeiten hat man auf unſeren Wohnhäuſern Dachrinnen angebracht, damit ſelbe das Regen- und Schneewaſſer ableiten ſollen; ſolche Rinnen waren gewöhnlich von Holz, deren Auslauf in einer klafterlangen Rinne, die bis in die halbe Straße hineinragte, ſich mündete, nnd auf dieſe Weiſe das Regenwaſſer der Straße zuführte; um ſich vor ſolchen Waſſerfällen zu ſchützen bedurfte es reſpectabler Regenſchirme, deren Widerſtandsfähigkeit damals Großartiges leiſtete. Solche kupferne Rinnen als Drachenköpfe wurden im Jahre 1817 in Wien am Graben im Bermann'ſchen Haus, und im Eckhaus der Paternoſtergaſſe-Mündung am Kohlmarkt caſſirt, welche für Wien die letzten waren.

Ein ſpäteres Geſetz erließ die Verordnung, daß alle Hausbeſitzer ihre mit Ziegeln gedeckten Häuſer derart mit Dachrinnen zu verſehen hätten, daß ſelbe oberhalb des Dachſaumes in einer Entfernung von 18 bis 24″ anzubringen wären, um etwa fallende Ziegel abzuhalten, und der Raum unterhalb der Rinne mit Metall einzudecken wäre, und das Waſſer in geſchloſſene Rohre abzuleiten. Noch ſpäter, in dem letzten Decennium, erſtreckte ſich dieſe Verordnung auch auf die Schindeldächer, wie man ſelbes heute ſehen kann in der Wallnerſtraße und dem Magiſtrats-Gebäude gegenüber, Eck der Jordangaſſe, wo an dem ſteilen Schindeldache eine ſolche Rinne ober der Dachtraufe 4½′ angebracht iſt.

Was geſchieht hier mit Regenwaſſer und Schnee?

Wir beſitzen in Wien an 10.000 glatte Blech-Dächer. Die angebrachten Rinnen haben die Länge des Hauſes und eine Breite von 2 bis 3′, die im Winter Schneemaſſen aufnehmen, welche im Thauwetter ohne irgend einen Aufenthalt beliebig abrutſchen und ſo den Paſſanten unangenehm, auch zuweilen gefährlich werden. Bauverſtändige verſichern, daß man Dachrinnen am Rande des Dachſaumes derart anbringen kann, daß ſelbe weder Waſſer noch Schnee auf die Straße laſſen, und eine ſolche Geſtalt bekommen, daß die Façade in ihren architektoniſchen Gliederungen nicht beeinträchtigt wird. Man kann allerdings bei ſchlechtem Wetter die Zuflucht zu Lohnfuhrwerken nehmen, beſteigen wir einen Ein-

oder Zweiſpänner, oder gar den unausweichlichen Omnibus, was begegnet uns zuerſt, wenn wir in das Innere desſelben wollen? Das unerbittliche Schloß. Mit welcher Conſequenz unſere Wagenſchloſſer dieſe obſtinaten Verſchluſſe anfertigen, erregt nicht nur Verwunderung, ſondern auch Verwundnngen; Unglücksfälle durch das Selbſtaufgehen von Thüren ſowohl bei Privatwägen als bei Eiſenbahn-Wägen, gehören nicht zu den Seltenheiten.

Man wird allerdings die Frage aufwerfen: wie ſollen denn dieſe angefertigt werden, daß ſie leicht zu handhaben, und dennoch volle Sicherheit darbieten? Die Antwort iſt einfach, ſie ſollen ganz ohne Federn angefertigt werden, wie ſolche ſchon ſo lange bei den alt-engliſchen Omnibus beſtehen; dieſe laſſen ſich von außen oder innen öffnen, und man kann aus ihrer Lage vollkommen erſehen, ob ſie offen oder geſchloſſen ſind, ohne die Schönheit des Wagens zu beeinträchtigen.

Bei den Omnibus iſt noch die Bequemlichkeits-Vorrichtung zu erwähnen, daß durchgehends Signal-Glocken angebracht ſind. Sie ſind zweierlei Natur; jene, die eine abgeriſſene Schnur haben, können natürlich nicht wirken, und jene Gattung die eine unabgeriſſene Zugvorrichtung haben, gehen auch nicht, weil die fleißige Arbeit dieſer Signal-Glocken mit ſolchen Federn verſehen ſind, die wegen unſerer wahrſcheinlich noch zu hohen Stahlpreiſe einſtweilen von Eiſenblech angefertigt werden. Aus einem Pfund Federſtahl macht man 60 bis 64 Glockenfedern, das Pfund dieſes Stahles koſtet 40 bis 42 Neukreuzer.

Ueber die Urſache der kryſtalliniſchen Structur, welche das Schmiedeeiſen unter gewiſſen Umſtänden annimmt, und die Mittel zur Verhinderung derſelben; von W. Armſtrong in Elswick.

Bekanntlich verliert das Schmiedeeiſen unter Umſtänden ſeine Cohäſionskraft oder ſeine Feſtigkeit vollſtändig und wird dadurch unfähig, die urſprünglich ihm zugemuthete Belaſtung auszuhalten. So kommt es z. B. nicht ſelten vor, daß Dampfkeſſel, welche Jahre lang unter einer hohen Spannung gearbeitet haben, zu einer Zeit, in welcher ſie einem viel geringeren Drucke zu widerſtehen haben, plötzlich zerſpringen und mehr oder minder erhebliche Verheerungen anrichten. Locomotiv-Axen, welche lange Zeit hindurch unter den verſchiedenſten Verhältniſſen ſich bewährt haben, geben unerwartet nach und zerbrechen bei ganz geringen Belaſtungen. Dieſe Eigenthümlichkeit, die übrigens ſchon lange bekannt iſt, hat wiederholt die Aufmerkſamkeit der Gelehrten rege gemacht; doch iſt man weder über den Grund, noch über die Mittel zu wirkſamer Abhilfe dieſes Uebelſtandes völlig klar geworden. Der Verfaſſer hat

den größten Theil ſeiner Muſeſtunden während der letztverfloſſenen vier Jahre dieſer Aufgabe gewidmet und überläßt es künftigen Forſchern, zu entſcheiden, in wieweit ſeine Bemühungen einen ſo gefährlichen Uebelſtand zu beſeitigen, mit Erfolg gekrönt ſind.

Ohne in eine verwickelte, wiſſenſchaftliche Erklärung der Erſcheinungen, welche mit dem Verluſte der Cohäſionskraft des Schmiedeeiſens verbunden ſind, einzugehen, bezieht ſich der Verf. auf die Unterſuchungen von Pelouze und Frémy aus dem Jahre 1854. Dieſelben ſprechen ſich folgendermaßen aus: „Das Gußeiſen kryſtalliſirt, wenn man es langſam erkalten läßt, in Würfeln oder Octaedern. Auch das Schmiedeeiſen kann kryſtalliſiren, und zwar in feſtem Zuſtande, eine Eigenſchaft, welche auf die Zähigkeit desſelben von großem Einfluß iſt. Wenn man nämlich ſehniges Schmiedeeiſen eine Zeit lang wiederholten Erſchütterungen ausſetzt, ſo entſteht in der Maſſe desſelben eine Molecularbewegung, welche die Kryſtalliſation, des Metalles hervorbringt. Nicht ſelten ſieht man, daß Eiſenſtäbe von guter Qualität unter dem Einfluß oft wiederholter Erſchütterungen nach und nach einen grob kryſtalliniſchen Zuſtand annehmen: ſie werden dann brüchig und verlieren einen großen Theil ihrer Zähigkeit. Dieſe Art der Kryſtalliſation kommt namentlich bei Hängebrücken und bei Wagen- und Locomotiv-Axen vor.“

Es geht hieraus hervor, daß die Kryſtalliſation des Eiſens und der Verluſt der Feſtigkeit desſelben in unmittelbarem Zuſammenhange ſtehen, und eigene Verſuche haben den Verf. zu der Ueberzeugung geführt, daß die Neigung zur Kryſtalliſation um ſo größer wird, je reiner das Eiſen iſt. Hierauf gründet ſich das vom Verf. vorgeſchlagene Mittel, dem Schmiedeeiſen unter allen Umſtänden ſeine Feſtigkeit zu erhalten, und er verſpricht ſich von demſelben unbedingten Erfolg.

Bekanntlich kryſtalliſiren alle Stoffe um ſo leichter aus, je weniger fremde Beſtandtheile ſie enthalten. Aus dieſem Grunde werden die Alkaloide und verſchiedene Salze erſt vollſtändig rein dargeſtellt, ehe man ſie kryſtalliſiren läßt. Bei der Anfertigung der Stearinkerzen wendete man früher aus demſelben Grunde eine kleine Menge Arſenik an, um der Neigung der Stearinſäure, zu kryſtalliſiren, zu begegnen, bis man ſpäter einen Erſatz im Wachs fand. Noch vor wenigen Jahren fand H. L. Pattinſon, daß aus einer geſchmolzenen und langſam erkaltenden Miſchung von Blei und Silber das Blei auskryſtalliſirt und eine an Silber reichere Lauge zurückläßt. Dergleichen Beiſpiele ließen ſich noch mehrere aufführen, um zu zeigen, daß die unreine Beſchaffenheit eines Stoffes die Kryſtalliſation desſelben verhindert.

Wollen wir nun im vorliegenden Falle von dieſem Factum Gebrauch

machen, so haben wir zwei Umstände zu berücksichtigen. Zunächst haben wir zu fragen: Gibt es ein einfaches, praktisch brauchbares Erkennungsmittel, ob eine Eisensorte rein ist? Gibt es dieß, so ist man ohne Weiteres in den Stand gesetzt, alle zweifelhaften oder gefährlichen Qualitäten vom Gebrauch auszuschließen. Und ein solches Mittel ist vorhanden. Reines Eisen wird vom Magnet angezogen, verliert aber seinen Magnetismus, sobald der Magnet wieder abgezogen wird. Ist dagegen das Eisen durch eine geringe Menge Kohlenstoff, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor oder irgend eine andere Substanz verunreinigt, so behält es den Magnetismus. Es liegt also hierin ein Unterscheidungsmerkmal für die Reinheit oder Unreinheit des Eisens. Der Verf. hat dieses Verfahren bei seinen Versuchen angewendet und gefunden, daß es nicht sehr einfach, sondern auch ebenso sicher, wie die unmittelbare chemische Analyse ist.

Nun bleibt noch der zweite Punkt zu erörtern: Durch welchen Zusatz begegnet man dem Krystallisiren des Schmiedeeisens am wirksamsten? Der Verf. hat Versuche angestellt mit Kohlenstoff, Mangan, Kobalt, Zink, Chrom, Zinn und Nickel und gibt unter allen diesen Substanzen dem Nickel entschieden den Vorzug, weil alle übrigen Substanzen bei der Bearbeitung des Eisens im Puddelofen oxydirt werden. Der Nickelzusatz, den er bei den Versuchen gab, schwankte zwischen $^1/_{500}$ und 1 Procent.

Die Qualität des gewonnenen Eisens wurde auf folgende Weise geprüft: Die Probestücke wurden, nachdem sie in Stäbe von 1 Quadratzoll Querschnitt und 24 Zoll Länge ausgeschmiedet worden waren, an einem Ende befestigt, an dem freien Ende aber von einem Schläger, der an einem sich drehenden Rade entsprechend angebracht war, ungefähr drei Mal in der Minute so getroffen, daß dadurch eine heftige Erschütterung hervorgebracht wurde. Dieser Wirkung wurde jeder Stab sechs Wochen lang ausgesetzt; dann wurde er abgenommen und hinsichtlich seiner Festigkeit untersucht. Zu diesem Zwecke wurden die Stäbe mit dem einen Ende in einen Schraubstock eingespannt und an dem anderen Ende durch Gewichte belastet, wobei man die Biegung beobachtete, nachdem man dieselben Belastungsversuche unter Beobachtung der Biegung schon vorher, ehe man die Stäbe den Erschütterungen aussetzte, einmal angestellt hatte. Die Resultate waren vollständig zufriedenstellend und geben ein glänzendes Zeugniß von der Richtigkeit der gemachten Voraussetzung ab.

Zum Schluß gedenkt der Verf. eines eigenthümlichen, beachtenswerthen Falles, der bei seinen Versuchen sich ereignete. Ein in den oben angegebenen Dimensionen ausgeschmiedeter Stab reinen Eisens, welcher, bevor er den Erschütterungen ausgesetzt wurde, eine Last von 80 Pfund getragen hatte, fiel nach dem Belastungsversuch zufällig auf den Boden und zerbrach dabei in drei Stücke. Es zeigte sich, daß die Bruchflächen glänzend und krystallinisch, ähnlich wie bei Antimon, waren.

(Newcastle Journal, 1860.)

Redacteur: E. Hornig. Druck von Carl Gerold's Sohn.

Beilage.

Internationale Industrie- und Kunst-Ausstellung in London für 1862.

Commissäre Ihrer Majestät:

Earl of Granville, Präsident,
Marquis of Chandos,
Thomas Baring,
C. Wentworth Dilke,
Thomas Fairbairn.

F. R. Sandford, Secretär.

Beschlüsse der königl. Commissäre bezüglich der die Ausstellung betreffenden Punkte.

Die königl. Commissäre haben die Eröffnung der Ausstellung auf Donnerstag den 1. Mai 1862 festgesetzt.

Das Ausstellungs-Gebäude wird auf einem der königl. Gartenbau-Gesellschaft nahe liegenden Platze errichtet, in der unmittelbaren Nachbarschaft des Platzes, welcher bei Gelegenheit der Ausstellung von 1851 benützt wurde.

Der für die Gemälde-Ausstellung bestimmte Theil des Gebäudes wird in Ziegeln ausgeführt werden, und die ganze Front gegen Cromwell-Road einnehmen; die Abtheilung für Maschinen wird sich längs Prinz Alberts Road auf der Westseite der Gärten erstrecken.

Alle auszustellenden Industrie-Erzeugnisse sollen seit 1850 erzeugt worden sein.

Unter Berücksichtigung der nothwendigen räumlichen Beschränkung, ist es Jedermann, ob Zeichner, Erfinder, Fabrikanten oder Erzeuger, auszustellen gestattet, doch müssen sie angeben, in welcher Eigenschaft sie ausstellen.

Die königl. Commissäre werden mit den Ausstellern des Auslandes und der Colonien nur vermittelst der Regierungs-Commissionen dieser Länder verkehren, ohne deren Sanction kein Ausstellungs-Gegenstand angenommen werden wird.

Den Ausstellern wird keine Miethe berechnet werden.

Im industriellen Departement der Ausstellung werden Preise in der Form von Medaillen verliehen werden.

Die Verkaufspreise können den ausgestellten Gegenständen angeheftet werden.

Jeder durch menschliche Arbeit erzeugte Gegenstand, als: Rohproducte, Maschinen, Manufacturwaaren oder Gegenstände der bildenden Kunst können in die Ausstellung aufgenommen werden. Ausgenommen sind:

1. Lebende Thiere und Pflanzen,

2. frische Vegetabilien und thierische Substanzen, welche mit der Zeit dem Verderben unterliegen.

3. Explodirende und andere gefährliche Substanzen.

Sprite, Alkohol, Oel, Säuren, corrosive Salze und leicht entzündbare Materialien werden nicht angenommen, außer wohl verwahrt in Glasgefäßen.

Die Ausstellungs-Gegenstände werden folgendermaßen eingetheilt werden:

Section I.

Classe 1. Bergwerks-, Steinbruch-, metallurgische und mineralische Producte.

„ 2. Chemische Substanzen und Producte, sowie pharmaceutische Präparate.

„ 3. Nahrungsmittel mit Einschluß der Weine.

„ 4. Animalische und vegetabilische Substanzen, welche in der Industrie Anwendung finden.

Section II.

Classe 5. Eisenbahnbau mit Einschluß der Locomotiven und Wagen.

„ 6. Wagen, die nicht auf Eisenbahnen verwendet werden.

„ 7. Industrielle Maschinen und Werkzeuge.

„ 8. Maschinen im Allgemeinen.

„ 9. Maschinen und Geräthe für den Acker- und Gartenbau.

„ 10. Gegenstände der Architektur, des Bauwesens und der Civil-Meßkunst.

„ 11. Militärische Meßkunst, Armatur, Equipirung, Geschützwesen und Handwaffen.

„ 12. Schiffsbaukunst und Tackelung.

„ 13. Mathematische Instrumente und Processe, welche von deren Gebrauche abhängen.

„ 14. Photographische Apparate und Photographien.

Classe 15. Zeitmesser.
„ 16. Musikinstrumente.
„ 17. Chirurgische Instrumente und deren Anwendung.

Section III.

Classe 18. Baumwolle.
„ 19. Flachs und Hanf.
„ 20. Seide und Sammt.
„ 21. Woll- und Wirkwaaren mit Einschluß gemischter Fabrikate.
„ 22. Teppiche.
„ 23. Gewebte, gesponnene, gefilzte Erzeugnisse, wenn sie als Muster des Drucks oder der Farbe ausgestellt werden.
„ 24. Tapisserie, Borden und Stickerei.
„ 25. Häute, Felle, Federn und Haare.
„ 26. Leder mit Einschluß der Sattler- und Riemerarbeit.
„ 27. Gegenstände der Bekleidung.
„ 28. Papier, Schreibrequisiten, Buchdruck und Buchbinderei.
„ 29. Gegenstände für den Unterricht und deren Anwendung.
„ 30. Möbeln und Tapeziererarbeit nebst Tapeten und Erzeugnissen von Papiermaché.
„ 31. Eisenwaaren.
„ 32. Stahl- und Messerschmiedarbeiten.
„ 33. Erzeugnisse von Edelmetallen und deren Nachahmung sowie Juwelierarbeit.
„ 34. Glas.
„ 35. Thonwaaren.
„ 36. Fabrikate, die nicht in den früheren Classen enthalten sind.

Section IV.

Classe 37. Baukunst.
„ 38. Gemälde in Oel- und Wasserfarben und Zeichnungen.
„ 39. Sculptur, Modelle, Intaglios.
„ 40. Geätzte und gravirte Sachen.

Die königl. Commissäre werden vorbereitet sein, die zugesendeten Gegenstände vom 12. Februar bis incl. 31. März 1862 in Empfang zu nehmen.

Artikel von großem Umfange, deren Aufstellung erhebliche Mühe macht, müssen vor dem 1. März 1862 eingeschickt werden; Fabrikanten, welche Maschinen oder andere Gegenstände ausstellen wollen, die einen Grundbau oder besondere Vorrichtungen nothwendig machen, müssen dieß in ihrem Ansuchen um den erforderlichen Raum bemerken.

Jedem Aussteller, dessen Erzeugnisse füglich zusammengestellt werden können, steht es frei, dieselben nach Gutdünken zu ordnen, vorausgesetzt, daß diese Anordnung mit der allgemeinen Anordnung der Ausstellung und mit der Convenienz der übrigen Aussteller vereinbart werden kann.

Wenn es gewünscht wird, einen Erzeugungs-Proceß darzustellen, wird eine Anzahl wiewohl ungleichartiger Gegenstände zu dieser Darstellung zugelassen, doch darf die hiezu streng erforderliche Anzahl nicht überschritten werden.

Die Aussteller müssen ihre Erzeugnisse auf ihre Gefahr und Kosten ins Gebäude stellen, auspacken und aufstellen und muß die auf denselben haftende Fracht, Trägerlohn ꝛc. vorher bezahlt sein.

Sobald als die Ausstellungs-Gegenstände untersucht und zu Handen der Commissäre übergeben sind, müssen die Packkisten auf Kosten des Ausstellers oder seines Agenten entfernt werden.

Unter Berücksichtigung des allgemeinen Reglements, können die Aussteller nach ihrem Geschmacke, Laden, Stände, Glasrahmen u. dgl. Vorrichtungen zur vortheilhaften Schaustellung ihrer Erzeugnisse anbringen.

Die Assecuranz der Waaren fällt, wenn sie solche wünschen, den Ausstellern zur Last. Zur Verhinderung von Feuer, Diebstahl oder anderen Verlusten wird die königl. Commission alle Vorsichtsmaßregeln anwenden, ebenso zur Hintanhaltung muthwilliger Beschädigungen; sie ist jedoch für den allenfalls entstandenen Schaden nicht verantwortlich.

Nach erhaltener Erlaubniß der königl. Commission können die Aussteller ein Hilfspersonale zur Ueberwachung und Erklärung aufstellen, doch dürfen solche keinen Besucher zu dem Zwecke einladen, um die Waaren ihrer Dienstgeber zu kaufen.

Die königl. Commission wird den erforderlichen Dampf, Wasser- und Hochdruck für in Bewegung zu setzende Maschinen besorgen.

Die britischen Aussteller werden ersucht, sich an das Bureau der Commission 454 Weststrand London W. C. zu wenden, die auswärtigen Aussteller wollen sich mit der von ihrer Regierung aufgestellten Commission in Verbindung setzen.

Die Bedingungen wegen Ausstellung von Kunst-Gegenständen werden von einem besonderen Comité ausgearbeitet und später bekannt gegeben werden.

Im Auftrage

F. R. Sandford,
Secretär.

Inhalt des eilften und zwölften Heftes.

Verhandlungen.

Seite
General-Verſammlung der Mitglieder im Monate December 155

Vorträge.

Bericht der Abtheilung für Druck und Weberei über die auf Verwendung von Baumwollſtoffen für Militärwäſche abzielenden Anträge und Gutachten, von Carl Zimmermann 158
Bericht über die Vereins-Bibliothek, von Leopold Fürſtedler 173

Wochenverſammlungen.

Wochenverſammlung am 7., 14., 21. und 28. December . . . . . 179 — 182

Mittheilungen.

Volkswirthſchaft, Handel, Statiſtik, Handels- und Gewerbe-Geſetzgebung.

Ueber die Verwendung von Baumwollſtoffen für Militär-Wäſche vom volkswirthſchaftlichen Standpunkte, von Alois Regenhart 279
Valuta und Induſtrie, von Eduard Strache 294
Einheitliches Maß-Syſtem für Deutſchland 305
Ueber die Verhältniſſe des Kohlenhandels in Deutſchland 308

Chemie und chemiſche Technologie.

Die neueſten Unterſuchungen über die chemiſche Zuſammenſetzung des Stahles, von Dr. A. Bauer 311
Ueber Rouſſeau's neue Methode in der Zucker-Fabrikation, von Dr. A. Bauer 316
Ueber eine neue in franzöſiſchen Fabriken eingeführte Maſchine zum Stecken der Zündhölzchen, von Herrn Sectionsrath W. R. von Schwarz in Paris . . 324
Ueber die Dichtigkeit der Gemiſche von Alkohol und Waſſer, von v. Baumhauer 330
Gypsabgüſſe von Blättern 331

Mechanik und mechaniſche Technologie.

Ueber abzuſtellende Uebelſtände in kleingewerblichen Erzeugniſſen, von Carl Kohn 333
Ueber die Urſache der kryſtalliniſchen Structur, welche das Schmiedeeiſen unter gewiſſen Umſtänden annimmt, und die Mittel zur Verhinderung derſelben; von W. Armſtrong in Elswick 340

Der Beſuch öffentlicher Sammlungen an Sonn- und Feiertagen.

In Folge Verwendung des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines ſind die nachſtehenden öffentlichen Sammlungen auch an Sonn- und Feiertagen von 10 bis 1 Uhr Jedermann zugänglich:

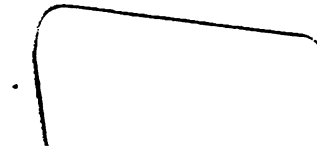
Die k. k. Gemälde-Gallerie im Belvedere mit Ausnahme des Monats October, dann der vier Tage vom Gründonnerſtag bis Oſtermontag, des Pfingſtſonntages, des Frohnleichnamsfeſtes, des 15. Novembers, des heil. Chriſt- und Neujahrstages.

Die k. k. Ambraſer-Sammlung ebendaſelbſt mit Ausnahme der ſtrengen Jahreszeit und der obigen Feſt- und Normatage.

Die Sammlungen des k. k. polytechniſchen Inſtitutes (das techniſche Cabinet, die Mineralien-Sammlung und das Modellen-Cabinet für Mechanik) mit Ausnahme der heil. Feſttage und der Ferien-Monate Auguſt und September.

Die Bibliothek des k. k. polytechniſchen Inſtitutes mit derſelben Ausnahme, gegen Eintrittskarten, die vom Bibliothekar ausgefertigt werden.

Die Gemälde-Gallerie der k. k. Akademie der bildenden Künſte Stadt, Annagaſſe 980, mit Ausnahme der hohen Feſttage.

Die Bibliothek desſelben Kunſt-Inſtitutes gegen vorherige Anmeldung und Behebung einer Eintrittskarte beim Secretariate des nied. öſterr. Gewerbe-Vereines.

Außerdem hat der **nied. öſterr. Gewerbe-Verein** ſeine Bibliothek an Sonn- und Feiertagen den Gewerbetreibenden zum Beſuche geöffnet, und zwar in den Monaten October bis Ende April Vormittag von 9 — 12 und Nachmittag von 3 — 6 Uhr, in den Monaten Mai bis Ende September Vormittag von 9 — 12 Uhr. Die erforderlichen Eintrittskarten werden im Locale des Gewerbe-Vereines, Stadt, Tuchlauben 435, 1. Stock ausgefolgt.